

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.06.2026 14:50:52
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081da029bec6129e7d3f7358

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе
ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ



Л.М. Иванова

20 февраля 2026 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Укрупненная группа направлений подготовки
36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль)
Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Квалификация (степень): магистр

Чебоксары, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее количество тестовых заданий	3
2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам, по типам и уровням сложности	4
УК-1	17
УК-2	31
УК-3	46
УК-4	58
УК-5	69
УК-6	81
ОПК-1	91
ОПК-2	103
ОПК-3	116
ОПК-4	128
ОПК-5	138
ОПК-6	151
ПК-1	161
ПК-2	177
ПК-3	190

1. Общее количество тестовых заданий

Код	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	40
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	40
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	40
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	40
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	40
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	40
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения	42
ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	40
ОПК-3	Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	40
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	40
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	42
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	40
ПК-1	Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации	40
ПК-2	Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства	40
ПК-3	Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	40

2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам, по типам и уровням сложности

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенций	Наименование дисциплина/модуля/практики	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.2 Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения УК-1.3 Иметь навыки: применения методов разработки стратегии достижения поставленной цели как	Б1.О.01 Философия и методология науки и техники	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

		последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности					
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знать: принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирования цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения</p> <p>УК-2.2 Уметь: представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей,</p>	Б1.О.01 Философия и методология науки и техники	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

		выступлений на научно-практических семинарах и конференциях УК-2.3 Иметь навыки: организации и координации работы участников проекта, способствующими конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами					
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать: принципы разработки командной стратегии с учетом интересов, особенностей поведения и мнений (включая критических) людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.2 Уметь: планировать командную работу, распределять	Б1.О.01 Философия и методология науки и техники Б1.О.05 Управление проектами в животноводстве	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин

		<p>поручения и делегирует полномочия членам команды. Организовать обсуждение разных идей и мнений УК-3.3 Иметь навыки: преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p>		11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Знать: приемы эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях УК-4.2 Уметь: писать, осуществлять письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p>	<p>Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности Б1.О.06 Деловые коммуникации</p>	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин

		УК-4.3 Иметь навыки: представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные		16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знать: национальные особенности делового общения УК-5.2 Уметь: учитывать особенности поведения и мотивации людей различного культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними УК-5.3 Иметь навыки: создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Б1.О.06 Деловые коммуникации Б1.О.08 Этика деловых отношений	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знать: принципы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Иметь навыки: действий в условиях неопределенности с корректировкой планов по их реализации с учетом имеющихся ресурсов</p>	Б1.О.05 Управление проектами в животноводстве Б1.В.07 Психология и педагогика высшей школы	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические	<p>ОПК-1.1 Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические</p>	<p>Б1.О.09 Биогенетические основы разведения сельскохозяйственных животных</p> <p>Б1.О.10 Безопасность кормов и кормовых добавок</p>	1-6	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин

	показатели для обеспечения	показатели организма животных ОПК-1.2 Уметь: реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции ОПК-1.3 Иметь практический опыт: улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	Б1.О.15 Использование биодобавок в кормлении животных	7-12	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				13-18	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				19-24	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				25-42	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных ОПК-2.2 Уметь: осуществлять профессиональную	Б1.О.01 Философия и методология науки и техники Б1.О.09 Биогенетические основы разведения сельскохозяйственных животных Б1.О.10 Безопасность кормов и кормовых добавок Б1.О.15 Использование биодобавок в кормлении животных	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин

		<p>деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p> <p>ОПК-2.3 Иметь практический опыт: анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>		11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ОПК-3	<p>Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК</p> <p>ОПК-3.3 Иметь</p>	<p>Б1.О.13 Контроль и управление качеством продукции животноводства</p> <p>Б1.О.16 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности в зоотехнии</p>	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин

		практический опыт: осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК		11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1 Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности ОПК-4.2 Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий ОПК-4.3 Иметь практический опыт: применения современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их	Б1.О.01 Философия и методология науки и техники Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности Б1.О.03 Математические методы в биологии Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии Б1.О.05 Управление проектами в животноводстве Б1.О.10 Безопасность кормов и кормовых добавок Б1.О.12 Интенсификация производства продукции животноводства Б1.О.14 Методология науки и инновационная деятельность	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

		результатов					
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ОПК-5.1 Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности ОПК-5.2 Уметь: оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности ОПК-5.3 Иметь практический опыт: оформления документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Б1.О.07 Информационные технологии в науке и производстве Б1.О.08 Этика деловых отношений Б1.О.13 Контроль и управление качеством продукции животноводства	1-6	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				7-12	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				13-18	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				19-24	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				25-42	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	ОПК-6.1 Знать: условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ОПК-6.2 Уметь: анализировать и идентифицировать	Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в животноводстве	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором	базовый	1-3 мин

		опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ОПК-6.3 Иметь практический опыт: анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии			несколько ответов из предложенных вариантов.		
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ПК-1	Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации	ПК-1.1 Знать: порядок определения потребности в кормах, необходимых для кормления ПК-1.2 Уметь: определять типы кормления сельскохозяйственных животных различных видов ПК-1.3 Иметь практический опыт: планирования потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом	Б1.В.01 Передовые технологии кормления скота и птицы Б1.В.02 Перспективные технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию Б1.В.04 Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ Б1.В.05 Биологически активные вещества в кормлении животных Б1.В.06 Биологические основы питания сельскохозяйственных животных	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

ПК-2	Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства	ПК-2.1 Знать: методы учета кормов для сельскохозяйственных животных ПК-2.2 Уметь: контролировать движение и рациональное использование кормов для сельскохозяйственных животных в организации ПК-2.3 Иметь практический опыт: организации обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью	Б1.В.01 Передовые технологии кормления скота и птицы Б1.В.02 Перспективные технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию Б1.В.03 Современные методы контроля качества кормов Б1.В.04 Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ Б1.В.05 Биологически активные вещества в кормлении животных	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
				16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
				21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин
ПК-3	Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	ПК-3.1 Знать: особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп ПК-3.2 Уметь: разрабатывать схемы научно-хозяйственных,	Б1.В.03 Современные методы контроля качества кормов Б1.В.04 Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ	1-5	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.	базовый	1-3 мин
				6-10	Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных	базовый	1-3 мин

		<p>хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии</p> <p>ПК-3.3 Иметь практический опыт: разработки предложений по совершенствованию технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных с целью повышения эффективности животноводства</p>		вариантов.		
			11-15	Задания закрытого типа на установление соответствия.	повышенный	3-5 мин
			16-20	Задания закрытого типа на установление последовательности.	повышенный	3-5 мин
			21-40	Задания открытого типа.	высокий	5-10 мин

УК-1

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Философия науки:

1. Раздел философии, исследующий границы применимости и критерии истинности науки
2. Раздел науки, изучающий сущность и достоверность философии
3. Раздел философии, занимающийся созданием синтетических научных дисциплин,

например, «метафизика»

Ответ: 1

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Современный характер взаимодействия философии и науки - это:

1. Философия принципиально не является наукой
2. Философия лишь отчасти отвечает критериям научного знания
3. Философия в полной мере является строгой наукой

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Методологический принцип, в котором за основу познания берутся чувства и который стремится все знания вывести из деятельности органов чувств, ощущений - это:

1. Эмпиризм
2. Агностицизм
3. Скептицизм
4. Сенсуализм

Ответ: 4

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал:

1. Л. Витгенштейн
2. И. Лакатос
3. К. Поппер
4. Б. Рассел

Ответ: 4

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Часть объективной реальности, которая взаимодействует с человеком, социальным институтом, обществом в процессе познания – это:

1. Предмет познания
2. Субъект познания
3. Объект познания;
4. Предмет практики

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Научное знание в отличие от обыденного (выбрать несколько вариантов):

1. Проникает в сущность предмета
2. Не выходит за пределы наблюдения и фактов
3. Стремится элиминировать из знания субъективное
4. Требуется специального обучения
5. Оформляется в обыденном языке

Ответ: 134

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Техника - это:

1. Цель
2. Ценность
3. Средство
4. Метод

Ответ: 23

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Характерные черты рационального познания:

1. Обобщенность
2. Наглядность
3. Абстрактность
4. Опосредованность

Ответ: 34

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Основные подходы к пониманию техники:

1. Органопроективный
2. Сциентистский
3. Экзистенциалистский
4. Религиозный
5. Осмысленный

Ответ: 1234

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Сущностные характеристики техники- это:

1. Артефакт
2. «Инструмент»
3. Особый мир, реальность
4. Специфически инженерный способ использования силы природы
5. Неотделим от технологии

Ответ: 12345

Задание закрытого типа на установление соответствия**Задание 11.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

Философия науки — это область философии, изучающая методы, основания, понятия и развитие научного знания. Вклад различных мыслителей в эту дисциплину позволил сформировать современное представление о том, как устроена наука, каковы её границы и как она взаимодействует с обществом и культурой. Установите соответствие между философом и его вкладом в философию науки:

Вклад	Философ
-------	---------

А	Научно-исследовательская программа	1	Карл Поппер
Б	Парадигма и научные революции	2	Имре Лакатос
В	Принцип фальсифицируемости	3	Томас Кун

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ:231

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Научное познание — это сложный и многоуровневый процесс, в ходе которого человек стремится получить объективные, систематизированные и обоснованные знания о мире. В структуре научного познания традиционно выделяют два основных уровня: эмпирический и теоретический. Каждый из них обладает собственной спецификой, задачами и набором методов, которые обеспечивают целостность и поступательное развитие науки. Установите соответствие между уровнем научного познания и его методами:

Методы		Уровень	
А	Анализ, синтез, индукция	1	Эмпирический
Б	Наблюдение, эксперимент, измерение	2	Теоретический

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ:21

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В науке и философии каждое понятие имеет строго определённое значение, которое формируется в рамках определённой теории или подхода. Корректное использование терминов — основа для построения логичных рассуждений, проведения исследований и ведения профессиональной коммуникации. Без единого понимания базовых понятий невозможно эффективное взаимодействие между специалистами. Установите соответствие между понятием и его определением:

Определение		Понятие	
А	Совокупность фундаментальных научных представлений	1	Парадигма
Б	Сфера технических объектов и технологий	2	Техносфера
В	Сфера разума, управляемая человеком	3	Ноосфера

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ:123

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Наука занимает особое место в жизни современного общества, выполняя целый ряд важнейших функций, которые определяют её роль и значение для человечества. Каждая функция науки — это не абстрактная категория, а конкретное направление её влияния на развитие цивилизации, культуру, экономику и мировоззрение людей. Понимание этих функций позволяет глубже осознать, как и почему наука становится движущей силой прогресса. Установите соответствие между функцией науки и её проявлением:

Проявление		Функция	
А	Формирование мировоззрения	1	Познавательная
Б	Открытие новых законов природы	2	Мировоззренческая

В	Предсказание будущих явлений	3	Прогностическая
---	------------------------------	---	-----------------

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ:213

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Философия как область знания отличается исключительным многообразием направлений, школ и течений. Каждое из них предлагает свой уникальный взгляд на фундаментальные вопросы бытия, познания, ценностей и смысла человеческой жизни. В истории философии сформировался целый ряд крупных направлений, которые определили интеллектуальный ландшафт эпох и до сих пор оказывают влияние на современную мысль. Установите соответствие между философским направлением и его представителем:

Представитель		Направление	
А	Огюст Конт	1	Позитивизм
Б	Карл Поппер	2	Постпозитивизм
В	Жан-Поль Сартр	3	Экзистенциализм

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ:123

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов научного исследования.

1. Формулировка гипотезы.
2. Сбор и анализ данных.
3. Постановка проблемы.
4. Проверка гипотезы.
5. Выводы.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ:31245

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность развития типов научной рациональности.

1. Классическая.
2. Неклассическая.
3. Постнеклассическая.

Ответ: 123

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов научной революции по Т. Куну.

1. Нормальная наука.
2. Кризис парадигмы.
3. Научная революция.
4. Формирование новой парадигмы.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ:1234

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность уровней научного познания.

1. Эмпирический.
2. Теоретический.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ:12

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов развития позитивизма.

1. Первый (О. Конт).
2. Второй (эмпириокритицизм).
3. Третий (неопозитивизм).

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ:123

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Понятие «парадигма» занимает центральное место в современной философии науки и стало широко известно благодаря работам американского историка и философа **Томаса Куна**, прежде всего его знаменитой книге *«Структура научных революций»*. Введение этого термина стало настоящим поворотным моментом в осмыслении того, как развивается наука.

До Куна научный прогресс часто представляли как плавное, непрерывное накопление знаний. Однако Кун показал, что развитие науки носит гораздо более сложный, скачкообразный характер. Ключевую роль в этом процессе играет именно парадигма — не просто теория, а целостная система, объединяющая мировоззрение, методы, ценности и стандарты научного сообщества.

Понимание того, что такое парадигма, позволяет глубже разобраться в механизмах научных революций, понять, почему учёные в разные эпохи видят мир по-разному и как происходит смена фундаментальных научных картин мира. Это понятие стало не только инструментом анализа истории науки, но и важной категорией для социологии и культурологии.

В более широком смысле, по Куну, парадигма включает в себя: символические обобщения (основные законы и определения); метафизические положения (представления о строении мира и сущности явлений); ценности (например, точность, простота, предсказательная сила); образцы (конкретные примеры решения задач, которые становятся эталоном для будущих исследований).
Дайте определение понятия «парадигма» в философии науки (по Т. Куну).

Ответ. Парадигма — это совокупность фундаментальных научных представлений, методов и ценностей, разделяемых научным сообществом в определённый период.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Понятие «научная революция» — одно из ключевых в современной философии и истории науки. Оно позволяет по-новому взглянуть на развитие человеческого знания, отказавшись от упрощённого представления о науке как о плавном и непрерывном накоплении фактов. Научные революции — это моменты коренного перелома, когда меняется сам фундамент, на котором строится научная картина мира.

Введением и детальной разработкой этого понятия мы обязаны прежде всего американскому историку и философу Томасу Куну. В своей знаменитой работе *«Структура научных революций»* он показал, что развитие науки происходит не линейно, а через чередование длительных периодов *«нормальной науки»* и кратких, но бурных эпох революционных преобразований.

Понимание сущности научной революции необходимо для того, чтобы осознать, почему старые теории, какими бы успешными они ни были, в конечном итоге уступают место новым. Это не просто спор о деталях, а глубокий мировоззренческий сдвиг, который затрагивает методы, стандарты, ценности и даже язык науки. Изучение научных революций позволяет увидеть

динамику научного прогресса, понять логику смены фундаментальных представлений о Вселенной, жизни и обществе, а также оценить роль выдающихся учёных, способных совершить такой интеллектуальный прорыв. Что такое научная революция?

Ответ: Научная революция — это коренная смена парадигмы, сопровождающаяся кризисом старых теорий и формированием новых основ науки.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В философии науки XX века велись активные поиски ответа на вопрос: как отличить подлинную науку от псевдонауки и как объяснить сложный, нелинейный характер её развития? Карл Поппер предложил критерий фальсифицируемости, а Томас Кун — концепцию парадигм и научных революций. Однако эти подходы не всегда могли объяснить, почему учёные порой продолжают верить в теорию даже перед лицом противоречащих ей фактов.

Венгерско-британский философ Имре Лакатос предложил оригинальное решение этой проблемы, разработав концепцию «методологии научно-исследовательских программ» (МНИП). Его подход стал своеобразным синтезом и развитием идей Поппера и Куна. Лакатос стремился создать «утончённый фальсификационизм», который бы объяснял устойчивость научных теорий и одновременно сохранял требование их рациональной критики.

Вместо того чтобы анализировать отдельные теории или парадигмы, Лакатос предложил рассматривать развитие науки как историю конкурирующих научно-исследовательских программ. Этот подход позволяет увидеть логику в том, что со стороны может показаться иррациональным упорством учёных, и даёт более гибкий инструмент для оценки научного прогресса.

Понимание структуры научно-исследовательской программы по Лакатосу является ключом к анализу длительных периодов развития науки, когда на научном поле доминирует определённое направление мысли. Раскройте структуру научно-исследовательской программы по И. Лакатосу.

Ответ. Программа включает «жесткое ядро» (неопровержимые принципы), «защитный пояс» (вспомогательные гипотезы) и эвристику (правила развития).

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В основе любого научного исследования и рационального мышления лежит логика — наука о формах, методах и законах интеллектуальной познавательной деятельности. Центральное место в логике занимают два фундаментальных типа умозаключений: индукция и дедукция. Понимание их природы, различий и взаимосвязи является ключом к освоению не только философии и науки, но и к развитию критического мышления в целом.

Эти два метода представляют собой два противоположных вектора движения мысли. Один направлен от частного к общему, другой — от общего к частному. На протяжении веков философы и учёные спорили о том, какой из этих методов является более надёжным источником знания. Фрэнсис Бэкон возвёл индукцию в ранг главного инструмента эмпирической науки, в то время как Рене Декарт и его последователи-рационалисты отдавали предпочтение дедукции, опирающейся на самоочевидные истины.

В реальности наука не выбирает между этими двумя методами, а использует их как два неразрывных крыла. Наблюдение и эксперимент (индукция) поставляют факты, из которых рождаются общие законы, а эти законы, в свою очередь, через дедукцию позволяют делать предсказания о новых, ещё не изученных явлениях. Таким образом, индукция расширяет наши знания, а дедукция придаёт им строгость и системность.

Вопрос о различии между индукцией и дедукцией — это не просто терминологическая задача. Это вопрос о том, как мы познаём мир: идём ли мы от конкретных наблюдений к общим теориям или же проверяем теории на конкретных примерах. В чём отличие индукции от дедукции?

Ответ. Индукция — это вывод от частного к общему, дедукция — от общего к частному.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научное познание представляет собой сложный, многоступенчатый процесс, направленный на получение объективного, системного и обоснованного знания о мире. Чтобы

понять, как работает наука, необходимо проанализировать её внутреннюю структуру. Традиционно в философии и методологии науки выделяют два основных, тесно взаимосвязанных уровня познания: эмпирический и теоретический.

Эмпирический уровень является фундаментом, отправной точкой и эмпирической базой для всей научной деятельности. Именно здесь происходит непосредственное «живое» взаимодействие исследователя с изучаемой реальностью. Без сбора и первичной обработки фактов, без систематических наблюдений и тщательно поставленных экспериментов теоретические построения рискуют оказаться умозрительными спекуляциями, оторванными от действительности.

Характеристика эмпирического уровня позволяет понять, как наука добывает свои первичные данные, какими методами она пользуется для описания явлений и как эти данные становятся основой для последующих обобщений и создания теорий. Этот уровень отвечает на вопрос «что происходит в мире?», фиксируя наблюдаемые свойства и отношения объектов.

Изучение эмпирического уровня научного познания раскрывает механизмы взаимодействия учёного с объектом исследования и показывает, что даже самый простой акт наблюдения в науке является сложной, целенаправленной и методологически организованной процедурой. Охарактеризуйте эмпирический уровень научного познания.

Ответ. Эмпирический уровень основан на наблюдении, эксперименте и описании явлений.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научное познание представляет собой сложный диалектический процесс, который не сводится к простому накоплению и регистрации фактов. Если эмпирический уровень отвечает на вопрос «что?» и отвечает за сбор данных о наблюдаемых явлениях, то для полного понимания мира этого недостаточно. Наука стремится проникнуть в сущность вещей, раскрыть их внутреннюю структуру, установить фундаментальные законы и объяснить, почему мир устроен именно так.

Именно эту задачу выполняет теоретический уровень научного познания. Он представляет собой высшую ступень познавательной деятельности, на которой происходит переход от описания отдельных фактов к их обобщению и объяснению. Теоретический уровень — это сфера мысли, где рождаются гипотезы, формулируются законы и строятся целостные научные теории. Это мир идеальных объектов, моделей и абстракций, который позволяет увидеть за многообразием явлений их единую логику.

Понимание сущности теоретического уровня необходимо для осознания того, как наука движется от простого наблюдения к глубокому пониманию реальности. Именно здесь происходит качественный скачок в познании: из разрозненных эмпирических данных выстраивается стройная и логически непротиворечивая картина мира. Теоретический уровень не только объясняет уже известные факты, но и обладает прогностической силой, позволяя предсказывать новые явления и направлять дальнейшие экспериментальные исследования.

Что такое теоретический уровень научного познания?

Ответ. Теоретический уровень включает построение моделей, формулировку законов и объяснение фактов

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научное познание — это не только процесс сбора фактов и их описания, но и, в первую очередь, творческий поиск объяснения явлений. В самом сердце этого поиска находится гипотеза. Это понятие является одним из самых фундаментальных в методологии науки, поскольку именно с выдвижения гипотезы начинается путь к новому знанию.

Гипотеза — это не просто догадка или предположение. Это логически обоснованное, вероятностное утверждение, которое строится для объяснения фактов, не укладывающихся в рамки существующих теорий, или для предсказания новых явлений. Она служит связующим звеном между тем, что мы уже знаем, и тем, что нам ещё предстоит открыть. Без гипотез наука была бы лишь каталогом наблюдений, лишённым развития и понимания.

Роль гипотезы в научном исследовании огромна. Она определяет направление поиска, помогает отбирать и интерпретировать факты, а также организует экспериментальную деятельность. Научный метод требует, чтобы любая гипотеза была проверяема, то есть

существовала принципиальная возможность её опровержения или подтверждения. Этот процесс проверки превращает предположение в научное знание или, наоборот, отбрасывает его как несостоятельное.

Понимание того, что такое гипотеза, как она формулируется и проверяется, позволяет глубже осознать логику научного открытия и критически относиться к любым заявлениям, претендующим на научность. Дайте определение понятия «гипотеза».

Ответ. Гипотеза (от древнегреческого «ὕποθεσις» — «основание», «предположение») — это научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее обязательной теоретической и практической проверки на истинность.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В основе научного метода лежит стремление к объективности и доказательности. В отличие от обыденного познания или философских спекуляций, наука ищет способы получить знание, которое не зависит от личных убеждений, авторитетов или случайных наблюдений. Главным инструментом, позволяющим превратить научную гипотезу в объективный факт, является эксперимент.

Роль эксперимента в науке невозможно переоценить. Если наблюдение позволяет нам пассивно созерцать мир таким, какой он есть, то эксперимент даёт возможность активно вмешиваться в его естественный ход. Это контролируемый опыт, в ходе которого исследователь целенаправленно создаёт определённые условия, чтобы изучить поведение объекта или проверить предсказание теории. Именно способность ставить природу в «искусственные» условия и отличает науку Нового времени от предшествующих форм знания.

Эксперимент выполняет в научном познании несколько взаимосвязанных и критически важных функций. Он служит критерием истинности, позволяя отделить верные теории от ложных. Он является источником новых данных, часто открывая явления, которые не были предсказаны существующими теориями. Кроме того, эксперимент выступает мощным инструментом познания, позволяющим изолировать изучаемое свойство от влияния посторонних факторов и тем самым проникнуть в сущность вещей.

Понимание роли эксперимента необходимо для осознания того, как устроена современная наука, почему её выводы обладают высокой степенью достоверности и как технологический прогресс неразрывно связан с развитием экспериментальной базы. В чём заключается роль эксперимента в науке?

Ответ. Эксперимент является ядром эмпирического уровня познания и связующим звеном между теоретическими построениями и объективной реальностью. Он обеспечивает науке её главную силу — способность к самоконтролю, развитию и получению достоверного знания о мире.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Современная наука всё чаще сталкивается с объектами и процессами, которые в силу своей сложности, масштабности, недоступности или опасности не могут быть изучены напрямую. Мы не можем поместить Юпитер в лабораторную пробирку, чтобы изучить его состав, или провести эксперимент по столкновению континентов, чтобы понять механизм землетрясений. В таких ситуациях на помощь исследователю приходит один из самых мощных и универсальных методов познания — моделирование.

Суть моделирования заключается в замене реального объекта, процесса или явления его аналогом — моделью. Модель — это не просто упрощённая копия; это специально созданный объект или система, которая сохраняет наиболее существенные для данного исследования свойства оригинала. Этот метод позволяет учёным «вынести» часть мира в лабораторию, сделать её обозримой, управляемой и доступной для изучения.

Значение моделирования в научном познании огромно и продолжает расти вместе с развитием вычислительной техники. Оно пронизывает практически все сферы современной науки: от физики и химии до биологии, экономики и социологии. Понимание этого метода необходимо для того, чтобы осознать, как сегодня добывается знание о самых сложных системах — от строения атома до динамики глобального климата. Моделирование — это не просто технический

приём, а фундаментальный способ мышления, позволяющий оперировать абстракциями и делать предсказания о поведении реальных систем.

Объясните значение моделирования в научном познании.

Ответ. Моделирование позволяет изучать сложные объекты через их упрощённые аналоги.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Человеку свойственно стремление к целостному и осмысленному восприятию окружающей действительности. С древнейших времён люди создавали мифы, религии и философские учения, чтобы ответить на главные вопросы: как устроен мир, каково место человека в нём и по каким законам всё существует? С развитием науки на смену этим ранним формам мировоззрения пришла новая, особая система представлений — научная картина мира.

Научная картина мира — это не просто сумма всех научных знаний, накопленных человечеством. Это сложная, динамичная и целостная система обобщённых представлений о фундаментальных свойствах и закономерностях бытия, которая формируется на определённом этапе исторического развития науки. Она выступает в качестве своего рода «теоретического фундамента» для научного сообщества, объединяя разрозненные факты и теории из разных областей (физики, биологии, астрономии, химии) в единую, непротиворечивую модель реальности.

Значение научной картины мира выходит далеко за рамки самой науки. Она формирует стиль мышления эпохи, влияет на культуру, искусство, технологии и даже на повседневные представления человека о жизни и смерти. Смена научных картин мира (например, переход от геоцентрической системы к гелиоцентрической или от классической механики к теории относительности) всегда сопровождается глубокими мировоззренческими сдвигами и часто именуется научной революцией.

Понимание того, что такое научная картина мира, позволяет осознать не только достижения науки, но и её границы, а также увидеть, как научное знание вплетено в общую ткань человеческой культуры и истории.

Что такое научная картина мира?

Ответ: Научная картина мира (НКМ) — это обобщённая, систематизированная модель действительности, которая формируется в науке и выражает представления о фундаментальных законах строения и развития природы, общества и самого познания на конкретном историческом этапе.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Понятие «научная рациональность» является одним из центральных в философии науки. Оно описывает совокупность ценностей, норм, методов и критериев, которые определяют, что в ту или иную эпоху считается научным знанием, как оно должно добываться и обосновываться. Научная рациональность не является чем-то вечным и неизменным; она исторически конкретна и трансформируется вместе с развитием самой науки.

В истории философии и методологии науки принято выделять несколько основных типов научной рациональности. Классическая научная рациональность — это первая в истории целостная и осознанная модель научного познания, которая сформировалась в XVII–XIX веках, в эпоху Нового времени. Её основы были заложены в трудах таких мыслителей, как Галилео Галилей, Рене Декарт и, в особенности, Исаак Ньютон.

Именно классическая рациональность определила тот образ науки, который для многих до сих пор является эталонным: наука как объективное, беспристрастное, математически точное знание о природе, способное дать полный и окончательный ответ на все вопросы. Она стала идеологическим и методологическим фундаментом промышленной революции и эпохи Просвещения, сформировав веру во всемогущество человеческого разума.

Понимание ключевых черт классической рациональности необходимо не только для изучения истории науки, но и для осознания тех ограничений и проблем, с которыми столкнулась наука на рубеже XIX–XX веков. Именно кризис классической картины мира и её рациональных установок привёл к формированию новых, неклассических и постнеклассических моделей научного познания.

Охарактеризуйте классическую научную рациональность.

Ответ: Классическая научная рациональность сформировала мощный и эффективный инструмент познания макромира, но её абсолютизация привела к трудностям при столкновении с новыми областями реальности — миром квантовых явлений и релятивистских скоростей.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научная рациональность, как мы выяснили, не является застывшим набором правил. Она эволюционирует, реагируя на новые открытия и внутренние кризисы в науке. Классическая рациональность, с её культом объективности, строгого детерминизма и отстранённого наблюдателя, успешно служила науке на протяжении трёх столетий. Однако на рубеже XIX–XX веков она столкнулась с фундаментальными проблемами, которые не могла решить.

Революционные открытия в физике — прежде всего, квантовая механика и теория относительности — нанесли удар по самим основаниям классического мировоззрения. Оказалось, что мир устроен гораздо сложнее и парадоксальнее, чем мог представить себе Ньютон. Природа на микроуровне оказалась вероятностной, а не детерминированной. Пространство и время перестали быть абсолютными и неизменными. Самое главное — стало очевидно, что наблюдатель не является пассивным зрителем, а активно влияет на результат эксперимента.

Эти потрясения привели к формированию нового типа мышления - неклассической научной рациональности. Этот переход можно сравнить с коперниканской революцией: если классическая наука «вынесла» субъекта за скобки, то неклассическая вернула его обратно, но уже на новом уровне осмысления. Пришло понимание, что знание не является зеркальным отражением реальности, а представляет собой сложный результат взаимодействия познающего субъекта и познаваемого объекта.

Изучение особенностей неклассической рациональности позволяет понять, как изменилась сама философия науки, каковы новые критерии научности и почему современная картина мира лишена той наивной простоты и очевидности, которая была присуща классической механике.

В чём особенности неклассической рациональности?

Ответ: Неклассическая рациональность привнесла в науку элементы гибкости, историчности и рефлексии. Она научила учёных с большим скепсисом относиться к абсолютным истинам и признавать сложность и многогранность познавательного процесса.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Развитие науки — это не просто линейное накопление знаний, а сложный, диалектический процесс смены фундаментальных представлений о мире и о том, как его следует познавать. Мы уже видели, как классическая рациональность, с её культом объективности и строгого детерминизма, уступила место неклассической, признавшей активность субъекта и вероятностный характер законов природы.

Однако во второй половине XX века наука столкнулась с новыми объектами и проблемами, которые не укладывались даже в рамки неклассического подхода. Речь идёт о так называемых «человекообразных» и сверхсложных системах: биосфера, глобальная климатическая система, человеческий мозг, общество, современные технологии. Изучение этих систем потребовало очередного, качественного скачка в понимании природы научного познания. Так сформировалась постнеклассическая научная рациональность.

Если неклассическая наука вернула в картину мира субъекта, то постнеклассическая идёт ещё дальше: она включает в поле зрения ценности, цели и этические аспекты. Она признаёт, что наука не существует в вакууме, а тесно вплетена в социокультурный контекст. Познание таких сложных систем часто означает прямое или косвенное вмешательство в них, что порождает огромную ответственность учёного.

Понимание сущности постнеклассической рациональности необходимо для осознания того, как сегодня работают современные науки - от синергетики и теории хаоса до генетики и социологии. Это рациональный тип, который пытается найти баланс между стремлением к объективному знанию и пониманием того, что сам процесс познания является частью сложной, исторически развивающейся системы.

Раскройте сущность постнеклассической рациональности.

Ответ: Сущность постнеклассической рациональности заключается в её антропоцентричности и историчности. Она представляет собой рефлексии над наукой как над

социокультурным феноменом, подчёркивая неразрывную связь истины с нравственностью и ответственность учёного за будущее человечества и планеты. Включает междисциплинарность, ценностные ориентации и исследование сложных самоорганизующихся систем.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В XX и XXI веках человечество вступило в эпоху, когда его деятельность по масштабам и последствиям стала сопоставима с геологическими и биологическими процессами на планете. Мы живём в мире, где практически не осталось уголков, не затронутых деятельностью человека. Города, промышленные зоны, транспортные артерии, поля и каналы - всё это образует новую, искусственную оболочку Земли, которая существует в тесном и зачастую противоречивом единстве с природной средой.

Для обозначения этой новой реальности в науке и философии было введено понятие «техносфера». Этот термин, происходящий от греческих слов «*techne*» (искусство, мастерство, технология) и «*sphaira*» (шар, сфера), по аналогии с биосферой и атмосферой, описывает совокупность всех технических средств и систем, созданных человеком, а также область их распространения и функционирования.

Изучение техносферы - это не просто инвентаризация машин и зданий. Это попытка осмыслить фундаментальный сдвиг в эволюции планеты и самого человека. Техносфера - это не только результат технического прогресса, но и особая среда обитания, которая формирует наш образ жизни, ценности, социальные структуры и даже способы мышления. Понимание её сущности, структуры и законов развития необходимо для решения глобальных проблем современности: от экологических кризисов до поиска путей устойчивого развития цивилизации.

Вопрос о том, что такое техносфера, выводит нас на передний край дискуссий о будущем человечества и его месте в мире.

Что такое техносфера?

Ответ: техносфера - это не просто набор технологий. Это фундаментальное понятие для описания современной стадии развития цивилизации, характеризующейся доминированием искусственных систем над природными и глубокой взаимозависимостью человека и созданных им технологий.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В современном мире, пронизанном технологиями, инженерная деятельность стала одной из самых массовых и влиятельных форм человеческой активности. От мостов, по которым мы ездим, до микросхем в наших смартфонах — всё это плоды инженерного труда. Однако инженерная деятельность — это не просто техническое ремесло или умение «чинить и строить». Это сложный, многогранный и социально значимый процесс, который занимает уникальное место между фундаментальной наукой и материальным производством.

В отличие от учёного, который стремится прежде всего к познанию истины и открытию новых законов природы, и в отличие от рабочего, который выполняет конкретные операции по заданной технологии, инженер решает иную задачу. Его цель - создание.

Инженерная деятельность - это мост между абстрактным знанием (научной теорией) и конкретным предметом (технологией, устройством, системой). Инженер берёт за основу научные законы и использует их как инструмент для проектирования и реализации искусственных объектов, которые должны удовлетворять определённые человеческие потребности. При этом он вынужден действовать в условиях множества ограничений: экономических, технологических, экологических, этических и эстетических.

Понимание сущности инженерной деятельности необходимо не только самим инженерам, но и любому образованному человеку. Это позволяет осознать, как рождаются инновации, почему технические проекты терпят неудачу и какую огромную ответственность несёт инженер за безопасность и комфорт современного общества.

Дайте определение инженерной деятельности.

Ответ: Инженерная деятельность - это особый вид технической и интеллектуальной деятельности, направленный на применение научных знаний для проектирования, создания, эксплуатации и оптимизации искусственных систем (технических устройств, сооружений, технологических процессов), которые служат для удовлетворения практических потребностей

человека и общества. Это деятельность по созданию и применению технических средств для решения практических задач.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В повседневной речи слова «техника» и «технология» часто используются как синонимы. Мы говорим «бытовая техника» и «высокие технологии», «ремонт техники» и «разработка технологий», не всегда задумываясь о строгом различии между этими понятиями. Однако в философии техники, инженерии и науке это различие является принципиальным и позволяет глубже понять суть человеческой деятельности по преобразованию мира.

Разграничение этих терминов — это не просто игра слов. Оно отражает два разных, хотя и неразрывно связанных, уровня человеческой деятельности: материально-вещественный и процессуально-знаниевый. Понимание этого различия необходимо для анализа научно-технического прогресса, организации производства и даже для грамотного управления инновациями.

Если мы представим процесс создания любого предмета - от простого молотка до современного смартфона, - то увидим, что для этого требуется как конкретный инструмент (техника), так и умение им пользоваться, то есть совокупность знаний, методов и навыков (технология). Одно без другого либо бесполезно, либо невозможно.

Вопрос о различии между техникой и технологией позволяет раскрыть внутреннюю логику технического творчества и увидеть, как идея (технология) воплощается в материи (технике).

В чём отличие техники от технологии?

Ответ: техника - это овеществлённый результат технологического процесса, а технология - это «интеллектуальная начинка», которая делает технику функциональной и позволяет её воспроизводить.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

История человечества неотделима от истории создания и использования орудий. С того момента, как наш далёкий предок взял в руки камень, чтобы расколоть орех или защититься от хищника, началась эпоха, которую позже философы назовут техногенной цивилизацией. Техника — это не просто набор инструментов или машин; это фундаментальный способ бытия человека в мире, форма его активного приспособления и преобразования окружающей среды.

Роль техники в развитии цивилизации невозможно переоценить. Она является одновременно и двигателем прогресса, и источником глобальных рисков. Техника позволила человеку выйти за пределы своей биологической ограниченности: мы летаем быстрее птиц, видим сквозь непрозрачные тела с помощью рентгена, общаемся на огромных расстояниях в реальном времени. Она обеспечила рост производительных сил, изменила социальную структуру общества, создала города и глобальные сети коммуникации.

Однако эта же сила привела к появлению новых вызовов: экологических кризисов, угрозы ядерного уничтожения, зависимости от сложных технологических систем и размывания традиционных культурных ценностей. Понимание этой двойственной природы техники - ключ к осмыслению современного этапа развития человечества.

Вопрос о роли техники - это, по сути, вопрос о том, кто мы есть, куда мы движемся и каково наше будущее. Это попытка оценить, стала ли техника нашим верным слугой или же мы сами оказались заложниками созданного нами искусственного мира.

Охарактеризуйте роль техники в развитии цивилизации.

Ответ: техника является амбивалентной силой: она одновременно освобождает человека от тяжёлого труда и порабощает его своей логикой; она создаёт небывалый комфорт и ставит цивилизацию на грань выживания. Будущее человечества напрямую зависит от того, сможет ли оно взять под контроль развитие техносферы и подчинить её гуманистическим целям.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В начале XX века научная картина мира претерпевала фундаментальные изменения. С одной стороны, открытия в физике разрушали классические представления о материи и пространстве. С другой - биология, и в частности теория эволюции, утверждала мысль о том, что

мир находится в постоянном развитии. Именно в этом контексте, на стыке геологии, биологии и философии, выдающийся русский учёный Владимир Иванович Вернадский сформулировал учение, которое стало одним из самых глубоких и оптимистичных взглядов на будущее человечества — учение о ноосфере.

Понятие «ноосфера» (от греч. «nous» - разум и «sphaîra» - сфера) было введено в научный оборот не самим Вернадским, а французскими философами Эдуаром Леруа и Пьером Тейяром де Шарденом, которые вдохновились его лекциями о биосфере. Однако именно Вернадский наполнил это понятие строгим естественно-научным содержанием, превратив его из красивой метафоры в концепцию, описывающую закономерный этап эволюции планеты.

Учение о ноосфере - это не просто экологическая концепция или футурологический прогноз. Это целостная картина мира, в которой человечество предстаёт не как случайный гость на Земле, а как мощнейшая геологическая сила, способная преобразовывать планету. Вернадский утверждал, что с появлением научной мысли и коллективного труда человека биосфера неизбежно переходит в новое состояние - сферу разума.

Вопрос о том, что такое ноосфера по Вернадскому, выводит нас на передний край дискуссий о месте человека во Вселенной, об ответственности за будущее планеты и о слиянии науки, философии и этики в единую систему взглядов.

Что такое ноосфера (по В.И. Вернадскому)?

Ответ: Ноосфера по Вернадскому - это будущее состояние биосферы, в котором человеческий разум и направляемая им деятельность станут главным фактором её развития, а взаимоотношения человека и природы будут строиться на принципах разума и ответственности. Это оптимистическая концепция о великом предназначении человечества как хранителя и преобразователя планеты. Ноосфера - это сфера разума, где человеческая деятельность становится определяющим фактором развития планеты.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В XX и XXI веках наука и техника перестали быть уделом узкого круга интеллектуалов и превратились в мощнейшую социальную силу, определяющую облик современной цивилизации. Если раньше этические вопросы касались в основном личной жизни и межличностных отношений, то сегодня они вышли на глобальный уровень. Научно-технический прогресс, принося неоспоримые блага, одновременно порождает беспрецедентные вызовы, требующие не только технического, но и глубокого нравственного осмысления.

Мы живём в эпоху, когда знание стало силой, способной изменять саму природу человека и будущее планеты. Генная инженерия позволяет переписывать код жизни, искусственный интеллект ставит под вопрос уникальность человеческого разума, а цифровые технологии трансформируют наше сознание и социальные связи. В этих условиях старая этика, ориентированная на статичный мир, оказывается недостаточной. Возникает необходимость в формировании новой, техноэтической парадигмы, которая регулировала бы отношения человека с созданным им же искусственным миром.

Проблема заключается в том, что наука по своей природе ценностно нейтральна: она отвечает на вопрос «как?», но не на вопрос «зачем?». Ответственность за применение научных открытий ложится на всё общество - на учёных, инженеров, политиков и каждого из нас. Игнорирование этических аспектов ведёт к катастрофическим последствиям: от экологического коллапса до угрозы существованию человечества как вида.

Вопрос об этических проблемах современной науки и техники - это, по сути, вопрос о том, каким мы хотим видеть своё будущее и какую цену готовы заплатить за технический комфорт.

Раскройте этические проблемы современной науки и техники.

Ответ: Главная этическая проблема современности - это проблема ответственности. Человечество оказалось в роли водителя мощного автомобиля, несущегося по неизведанной трассе. И главная задача сегодня — не просто жать на газ (развивать науку), но и научиться управлять рулём (формировать этические нормы), чтобы не вылететь в кювет. К ним относятся вопросы ответственности учёного, последствия внедрения новых технологий (генная инженерия, ИИ), экологические риски.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В повседневной жизни мы часто используем слова «научный» и «ненаучный» для того, чтобы подчеркнуть достоверность или, наоборот, сомнительность какого-либо утверждения. Мы говорим о «научном факте», «научном методе» или, напротив, клеймим «лженауку» и «псевдонаучные теории». Однако, когда мы пытаемся провести чёткую границу и ответить на вопрос, что именно делает знание научным, задача оказывается на удивление сложной.

Эта проблема известна в философии науки как проблема демаркации (от лат. *demarcatio* - разграничение). Она заключается в поиске надёжного критерия, который позволил бы однозначно отличить научное знание от ненаучного (псевдонаучного, метафизического, религиозного, обыденного).

Важность этой проблемы выходит далеко за рамки чистой философии. От её решения зависит: судьба научных проектов: какие исследования заслуживают финансирования; содержание образования: что следует преподавать в школах и университетах в качестве науки; судебные решения: например, в спорах об интеллектуальной собственности или при экспертизе в суде; информационная гигиена: способность общества отличать достоверную информацию от оккультизма, астрологии и прочих форм иррационального знания.

На протяжении XX века философы науки предлагали различные критерии демаркации - от принципа верификации (логические позитивисты) до принципа фальсифицируемости (Карл Поппер). Каждый из этих подходов сталкивался с трудностями, показывая, что граница между наукой и не-наукой не является непроницаемой стеной, а скорее представляет собой сложную и динамичную область.

Вопрос о демаркации заставляет нас задуматься о самой природе научного знания: является ли оно абсолютно истинным или лишь наиболее правдоподобной на данный момент гипотезой?

В чём заключается проблема демаркации науки и не-науки?

Ответ: Проблема демаркации остаётся открытой, напоминая нам, что наука - это не свод абсолютных истин, а динамичный процесс поиска, подверженный ошибкам и постоянным пересмотрам. Это поиск критериев, отличающих научное знание от псевдонауки, религии, искусства.

УК-2

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Метод познания, при котором все вещи, их свойства и отношения, а также все формы их отражения в сознании человека рассматриваются во взаимной связи и развитии- это :

1. Эклектика
2. Диалектика
3. Метафизика
4. Софистика

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Совокупность наиболее устойчивых представлений, верований, стандартов и стереотипов сознания человека, его духовный склад:

1. Традиция
2. Привычка
3. Менталитет

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности – это:

1. Методология
2. Парадигма
3. Научная картина мира
4. Наука

Ответ: 1

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Из перечисленных ниже эмпирических способов исследования является не методом, а только процедурой – это :

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Измерение

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Процесс обмена информацией между двумя и более людьми – это:

1. Диалог
2. Монолог
3. Коммуникация

Ответ:3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных**Задание 6.**

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных функций выполняет наука в обществе?

1. Познавательная.
2. Мировоззренческая.
3. Прогностическая.
4. Эстетическая.

Ответ: 123

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие методы относятся к эмпирическому уровню научного познания?

1. Наблюдение.
2. Эксперимент.
3. Индукция.
4. Моделирование.

Ответ: 12

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Кто из перечисленных философов внёс вклад в развитие философии науки?

1. Карл Поппер.
2. Иммануил Кант.
3. Томас Кун.
4. Рене Декарт.

Ответ: 13

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из следующих утверждений характеризуют научную теорию?

1. Объясняет факты.
2. Предсказывает новые явления.
3. Всегда абсолютно истинна.
4. Может быть фальсифицирована.

Ответ: 124

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных этапов включает структура научно-исследовательской программы по И. Лакатосу?

1. Жёсткое ядро.
2. Защитный пояс.
3. Вспомогательные гипотезы.
4. Парадигма.

Ответ: 123

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Этап развития науки — это крупный, качественно своеобразный период в истории научного познания, который характеризуется определённым пониманием мира, специфическими методами исследования, своими идеалами и нормами научности, а также философскими основаниями. Переход от одного этапа к другому часто происходит через научные революции — коренную смену фундаментальных представлений и парадигм. Установите соответствие между этапом развития науки и его характеристикой:

Характеристика		Этап	
А	Смена парадигм, кризис теорий	1	Нормальная наука
Б	Решение головоломок в рамках парадигмы	2	Научная революция

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 21

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Дедукция и индукция взаимосвязаны как взаимодополняющие методы познания: индукция позволяет на основе частных наблюдений и фактов формулировать общие гипотезы и закономерности, а дедукция даёт возможность проверять эти гипотезы, выводя из них конкретные следствия и применяя к отдельным случаям. В научном исследовании они часто используются последовательно — сначала индуктивно накапливаются и обобщаются данные, затем дедуктивно выводятся и тестируются следствия из полученных теорий, что создаёт цикл уточнения знаний: новые эмпирические данные (индукция) корректируют теории, а теории (дедукция) направляют поиск и интерпретацию фактов. Установите соответствие между методом и его описанием:

Описание		Метод	
А	Вывод от общего к частному	1	Индукция
Б	Вывод от частного к общему	2	Дедукция

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 21

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Философия техники — это область философского знания, которая исследует природу, сущность и роль техники в человеческой цивилизации: её влияние на общество, культуру и человека, а также социальные, этические и иные последствия научно-технического прогресса. Установите соответствие между понятием философии техники и его значением:

Значение		Понятие	
А	Способность решать практические задачи с помощью технических средств	1	Инженерное мышление
Б	Общество, основанное на развитии техники и технологий	2	Техногенная цивилизация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Критерии научности — это стандарты и принципы, позволяющие отличить научное знание от ненаучного, а также оценить соответствие знания идеалам научного познания. Установите соответствие между критерием научности и его содержанием:

Содержание		Критерий	
А	Возможность опровержения теории опытом	1	Фальсифицируемость
Б	Возможность подтверждения теории опытом	2	Верифицируемость

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Тип научной рациональности — это исторически сложившаяся система идеалов, норм и методологических установок научного познания, определяющая подход к исследованию объектов, способы обоснования знания, понимание истины и объективности и соотношение субъекта и объекта познания. Установите соответствие между типом научной рациональности и его особенностями:

Особенности		Тип рациональности	
А	Объективность, детерминизм, эксперимент	1	Классическая
Б	Вероятность, относительность, роль наблюдателя	2	Неклассическая
В	Сложные системы, междисциплинарность, ценностные ориентации	3	Постнеклассическая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 123

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность действий при проведении эксперимента

Укажите номера правильной последовательности.

1. Формулировка цели.
2. Подготовка оборудования.
3. Проведение эксперимента.
4. Обработка результатов.
5. Выводы.

Ответ: 12345

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность развития философии техники

Укажите номера правильной последовательности.

1. Инженерная философия (П. Энгельмейер).
2. Антропология техники (М. Хайдеггер).
3. Критическая теория техники (Г. Маркузе).

Ответ: 123

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов формирования научной теории

Укажите номера правильной последовательности.

1. Наблюдение фактов.
2. Выдвижение гипотезы.
3. Разработка теории.
4. Проверка и подтверждение.

Ответ: 1234

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность развития представлений о науке в истории философии

Укажите номера правильной последовательности.

1. Античная наука (Аристотель).
2. Средневековая наука (Фома Аквинский).
3. Новое время (Ф. Бэкон, Р. Декарт).
4. Современная философия науки (К. Поппер, Т. Кун).

Ответ: 1234

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов инженерного проектирования

Укажите номера правильной последовательности.

1. Анализ задачи.
2. Поиск идейных решений.
3. Конструирование.
4. Испытание и доработка.

Ответ: 1234

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Огюст Конт (1798–1857) — французский философ, основатель позитивизма и социологии.

Его идеи оказали огромное влияние на развитие философии, науки и общественного мышления XIX–XX веков.

Основные положения позитивизма Конта

Единственным источником достоверного знания Конт считал практический опыт, наблюдения и научные методы. Он отвергал метафизические и теологические объяснения, считая их ненаучными.

Три стадии развития общества и науки:

Теологическая — объяснение явлений через сверхъестественные силы.

Метафизическая — объяснение через абстрактные сущности.

Позитивная — отказ от поиска «сущностей», изучение объективных закономерностей на основе опыта и эксперимента.

Охарактеризуйте вклад О. Конта в развитие позитивизма.

Ответ: Вклад Огюста Конта заключается в формировании философии позитивизма как системы, основанной на научном знании, в обосновании социологии как науки и в разработке принципов научного подхода к изучению общества.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Верификация — это процесс проверки и подтверждения достоверности данных, информации, личности или соответствия какого-либо объекта установленным требованиям и стандартам. Термин происходит от латинского слова *vērificātiō*, что означает «подтверждение истины».

Верификация применяется в самых разных сферах:

В повседневной жизни: подтверждение номера телефона через СМС, проверка документов в банке, биометрическая идентификация для разблокировки смартфона.

В IT и безопасности: проверка личности пользователя, подтверждение подлинности аккаунтов, защита от мошенничества.

В производстве и науке: контроль качества продукции, проверка соответствия стандартам, подтверждение достоверности научных данных.

В бизнесе и финансах: проверка документов клиентов, верификация юридических лиц, предотвращение ошибок и мошенничества.

Что такое верификация?

Ответ: Верификация - это неотъемлемая часть современной жизни, обеспечивающая безопасность, достоверность и качество в различных сферах деятельности.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Понятие «научное сообщество» активно разрабатывалось в социологии науки XX века. Его ввели такие исследователи, как Роберт Мертон, Томас Кун, Майкл Полани. В разные эпохи использовались термины «республика учёных», «невидимый колледж», «научная школа».

Виды научных сообществ

По масштабу: глобальные, национальные, региональные.

По дисциплине: физические, биологические, гуманитарные и др.

По форме: формальные (университеты, академии) и неформальные (научные кружки, онлайн-группы).

Раскройте понятие «научное сообщество».

Ответ: Научное сообщество - это не просто совокупность учёных, а сложная социальная структура, обеспечивающая развитие науки через сотрудничество, обмен знаниями и критическую оценку результатов.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Современная наука признаёт пользу редукционизма как аналитического инструмента, но подчёркивает необходимость сочетания с холизмом (учёт целостности) и системным подходом. В сложных системах (мозг, экосистемы, общество) важно анализировать не только элементы, но и их взаимодействие, а также возникающие на их основе новые качества.

В чём заключается проблема редукционизма в науке?

Ответ: Проблема редукционизма - в риске утраты целостного понимания сложных явлений, если объяснение ограничивается только анализом элементарных составляющих. Современная наука стремится к синтезу редукционистских и холистических методов.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проблема индукции, сформулированная Д. Юмом.

Проблема индукции — это философский вопрос, впервые чётко поставленный Дэвидом Юмом в XVIII веке. Суть проблемы заключается в сомнении относительно обоснованности индуктивных умозаключений, то есть выводов от частных наблюдаемых случаев к общим утверждениям или прогнозам о будущем.

В чём суть проблемы?

Индукция — это метод познания, при котором на основе множества отдельных наблюдений (например: «все встреченные лебеди были белыми») делается обобщающий вывод («все лебеди белые»).

Юм задался вопросом: на каком основании мы полагаем, что будущее будет похоже на прошлое? Почему мы уверены, что если что-то происходило определённым образом много раз, то так будет и впредь?

Аргументы Юма

Нет логического основания: невозможно логически доказать, что будущее обязательно повторит прошлое. Не существует логического противоречия в предположении, что законы природы могут измениться.

Нет эмпирического основания: попытка обосновать индукцию опытом приводит к кругу в доказательстве, ведь сам опыт всегда основан на предположении, что будущее будет похоже на прошлое.

Привычка и вера: по Юму, мы делаем индуктивные выводы не потому, что у нас есть рациональные основания, а по привычке и психологической склонности. Вера в единообразие природы — это не результат разума, а следствие повторяющегося опыта и психологической инерции.

В чём заключается проблема индукции, сформулированная Д. Юмом?

Ответ. Проблема индукции состоит в том, что вывод от частных наблюдений к общему закону не имеет логического обоснования: из того, что явление повторялось в прошлом, не следует с абсолютной уверенностью, что оно повторится в будущем.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Иммануил Кант в «Критике чистого разума» ввёл фундаментальное различие между двумя типами суждений, которое стало основой для современной философии науки и логики.

1. Аналитические суждения

Определение: суждение является аналитическим, если предикат (сказуемое) уже содержится в понятии субъекта (подлежащего) и не добавляет к нему ничего нового. Связь между субъектом и предикатом раскрывается через анализ понятия субъекта.

Пример: «Все тела протяжённы». Понятие «тело» уже включает в себя признак протяжённости, поэтому это суждение аналитическое.

Характеристика: такие суждения истинны в силу тавтологии, их истинность можно установить без обращения к опыту, только на основе анализа понятий.

2. Синтетические суждения

Определение: суждение является синтетическим, если предикат не содержится в понятии субъекта, а присоединяется к нему извне, расширяя наше знание о субъекте.

Пример: «Все тела имеют тяжесть». Понятие «тело» не включает в себя обязательно признак «тяжесть», этот предикат присоединяется на основе опыта или других оснований.

Характеристика: такие суждения расширяют знание, вносят нечто новое, и их истинность требует обращения к опыту или к иным источникам обоснования.

Сравнительная таблица

Тип суждения	Суть	Пример	Истинность
Аналитическое	Предикат содержится в субъекте	Все тела протяжённы	Истинно по определению
Синтетическое	Предикат присоединяется к субъекту	Все тела имеют тяжесть	Требуется опыта или синтеза

Значение для философии

Кант показал, что научное знание (особенно математика и естествознание) строится на синтетических суждениях, а философия должна исследовать, как возможны априорные (доопытные) синтетические суждения.

Аналитические суждения важны для логической строгости и прояснения понятий, но не расширяют знание.

Объясните различие между аналитическими и синтетическими суждениями (по И. Канту).

Ответ. Аналитические суждения раскрывают то, что уже содержится в понятии, а синтетические - добавляют новое знание. Это различие стало основой для анализа структуры научного и философского знания.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научный метод — это система принципов, приёмов и процедур, с помощью которых осуществляется научное исследование, направленное на получение объективных, проверяемых и воспроизводимых знаний о мире. Научный метод позволяет минимизировать субъективизм и ошибки, обеспечивая надёжность научных выводов.

Основные этапы научного метода

Этап	Содержание
1. Наблюдение	Изучение явления, сбор фактов, формулировка проблемы или вопроса для исследования.
2. Формулировка гипотезы	Выдвижение проверяемого предположения, объясняющего наблюдаемые факты.
3. Проведение эксперимента	Организация и выполнение опытов или исследований для проверки гипотезы.
4. Анализ и интерпретация данных	Обработка полученных результатов, их сравнение с гипотезой.
5. Вывод	Подтверждение, опровержение или корректировка гипотезы; при необходимости — выдвижение новой гипотезы.
6. Формулировка теории	На основе подтверждённых данных строится или уточняется научная теория.

Краткое описание этапов

Наблюдение и постановка проблемы

Исследователь наблюдает за явлением, выявляет противоречия или пробелы в знаниях, формулирует научный вопрос.

Выдвижение гипотезы. Формулируется проверяемое предположение, объясняющее суть явления.

Эксперимент или исследование. Проводится эксперимент или сбор данных для проверки гипотезы. Важно обеспечить контроль условий и воспроизводимость.

Анализ данных. Полученные результаты анализируются, сравниваются с ожиданиями, выявляются закономерности.

Вывод. Гипотеза либо подтверждается, либо отвергается. В случае опровержения формулируется новая гипотеза.

Формулировка теории. На основе совокупности подтверждённых гипотез и данных строится научная теория, объясняющая широкий круг явлений.

Важные принципы

Объективность - исключение субъективных оценок.

Воспроизводимость - возможность повторения эксперимента другими исследователями.

Проверяемость - гипотезы должны быть фальсифицируемыми, то есть допускать возможность опровержения.

Что такое «научный метод» и из каких основных этапов он состоит?

Ответ. Научный метод — это система принципов и приёмов познания. Основные этапы: наблюдение → постановка проблемы → выдвижение гипотезы → проверка гипотезы (эксперимент) → формулировка теории.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Принцип наблюдаемости - это методологическое требование, согласно которому в научное знание должны включаться только те понятия, утверждения и величины, которые можно, по крайней мере в принципе, проверить или подтвердить с помощью наблюдения или эксперимента. Этот принцип особенно важен для теоретических наук, таких как физика, где необходимо избегать умозрительных, неэмпирических построений.

Принцип наблюдаемости активно разрабатывался в рамках позитивизма и логического эмпиризма в начале XX века. Его сторонники (например, Эрнст Мах, представители Венского кружка) настаивали на том, что научная теория должна быть полностью основана на наблюдаемых фактах.

В физике принцип наблюдаемости сыграл ключевую роль при формировании теории относительности и квантовой механики. Например, В. Гейзенберг утверждал, что теоретическая квантовая механика должна опираться только на соотношения между принципиально наблюдаемыми величинами.

Раскройте содержание принципа наблюдаемости в философии науки.

Ответ. Принцип наблюдаемости требует, чтобы научные понятия и утверждения имели эмпирическое содержание, то есть были связаны с возможными наблюдениями или измерениями.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Математика занимает центральное место в системе современного естествознания. Она выступает не только как инструмент для вычислений, но и как универсальный язык, позволяющий формулировать законы природы, строить модели, анализировать данные и делать предсказания.

Математика не может заменить опыт и наблюдение, но без неё невозможно современное естествознание. В чём заключается роль математики в современном естествознании?

Ответ. Математика - это язык, инструмент и методология современного естествознания. Она обеспечивает точность, универсальность и предсказательную силу научных знаний, объединяя различные области науки в единую картину мира.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научная истина - это знание, которое соответствует действительности и удовлетворяет ряду критериев научности. Она является высшей ценностью и непосредственной целью научного

познания. Научная истина не просто отражает реальность, но и формируется в процессе взаимодействия субъекта (исследователя) и объекта (предмета изучения).

Научная истина возникает в результате взаимодействия субъекта и объекта. Субъект (исследователь) формирует знание о объекте, который существует независимо от человеческого сознания. Однако истина не существует без человека, так как именно он осуществляет познание и формулирует научные утверждения.

Охарактеризуйте понятие «научная истина».

Ответ. Научная истина — это сложное и многогранное понятие, которое включает в себя соответствие знания действительности, логическую непротиворечивость, эмпирическую проверяемость и возможность предсказания. Она является результатом взаимодействия субъекта и объекта и может быть как абсолютной, так и относительной.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вспомогательная гипотеза — это дополнительное предположение, которое вводится в научную теорию для того, чтобы устранить противоречия между теорией и новыми экспериментальными данными, либо чтобы объяснить отдельные факты, не укладывающиеся в рамки основной гипотезы или теории.

Основные характеристики вспомогательной гипотезы

Не является основной частью теории, а служит для её адаптации к новым данным.

Может быть элиминирована (отброшена) после проверки или при появлении более удачного объяснения.

Часто носит временный характер и используется для спасения теории от опровержения.

Должна быть, по возможности, проверяемой независимо от основной теории.

Пример из истории науки: «Когда в XIX веке были обнаружены аномалии в движении Урана, была выдвинута вспомогательная гипотеза о существовании ещё одной планеты (позже открытой как Нептун), чтобы объяснить эти отклонения в рамках ньютоновской механики. Эта гипотеза была проверяема и впоследствии подтвердилась открытием новой планеты».

Роль в развитии научного знания

Вспомогательные гипотезы позволяют временно сохранить теорию, пока не будет найдено более фундаментальное объяснение.

Их проверка и возможное опровержение способствуют уточнению и развитию теории.

Иногда вспомогательные гипотезы становятся основой для новых научных открытий или даже новых теорий

Что такое «вспомогательная гипотеза» в структуре теории?

Ответ. Вспомогательная гипотеза - это важный инструмент научного познания, позволяющий адаптировать теорию к новым фактам, устранить противоречия и стимулировать дальнейшее развитие научного знания.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Тезис о теоретической нагруженности наблюдения — это утверждение в философии науки, согласно которому любое научное наблюдение не является нейтральным или чисто эмпирическим процессом, а всегда зависит от теоретических предпосылок, ожиданий, знаний и установок исследователя.

В чём суть тезиса?

Наблюдение не бывает «чистым»: невозможно наблюдать явления полностью объективно, без влияния уже имеющихся у учёного теорий, понятий и концепций.

Теория определяет, что именно мы видим: учёный замечает и интерпретирует факты через призму своей научной подготовки, теоретических взглядов и даже ожиданий. Без теории многие данные вообще не имеют смысла или не могут быть выделены как значимые.

Пример: физик, наблюдая след в пузырьковой камере, видит не просто «след», а проявление определённой элементарной частицы — и только благодаря теории этот след обретает научный смысл. Для человека без соответствующей подготовки это просто случайный узор.

Исторический контекст

Тезис активно разрабатывался в работах философов XX века: Норвуда Хэнсона, Томаса Куна, Пола Фейерабенда. Хэнсон в книге «Модели открытия» показал, что восприятие всегда концептуально нагружено.

Томас Кун ввёл понятие «парадигмы», внутри которой формируются и наблюдения, и интерпретации учёных. При смене парадигмы меняется и то, что учёные считают наблюдаемым фактом.

Объясните суть тезиса о теоретической нагруженности наблюдения.

Ответ. Тезис о теоретической нагруженности наблюдения утверждает, что научное наблюдение всегда опосредовано теорией. Это делает невозможным существование абсолютно нейтрального эмпирического базиса и подчёркивает сложную взаимосвязь между теорией и опытом в научном познании.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В гуманитарных науках различие между объяснением и пониманием - это фундаментальная методологическая проблема, связанная с особенностями объекта исследования (человек, культура, общество) и спецификой познавательных процедур. Различие между объяснением и пониманием в гуманитарных науках.

В гуманитарных науках различие между объяснением и пониманием — это фундаментальная методологическая проблема, связанная с особенностями объекта исследования (человек, культура, общество) и спецификой познавательных процедур.

Объяснение

Суть: подведение явления, факта или события под общий закон, теорию, концепцию. Объяснение отвечает на вопрос «почему?» и выявляет причинно-следственные связи.

Метод: преимущественно дедукция, обобщение, структурно-функциональный анализ.

Цель: выявить сущность, причины, механизмы явления, сделать возможным предсказание.

Применение: характерно для естественных наук, но используется и в гуманитарных (например, рациональное объяснение поступков исторических личностей).

Понимание

Суть: постижение смысла, уникальности, внутреннего мира человека или культурного явления. Понимание отвечает на вопрос «что это значит?» и связано с интерпретацией, герменевтикой, вживанием в контекст.

Метод: интерпретация, эмпатия, диалог, герменевтический круг (понимание целого через части и наоборот).

Цель: раскрыть субъективные смыслы, мотивы, ценности, особенности индивидуального или коллективного опыта.

Применение: основная процедура гуманитарных наук (история, филология, культурология, социология).

Философские основания:

В. Дильтей: понимание — основной метод наук о духе, связанный с вживанием в уникальный исторический и культурный контекст.

Г.-Г. Гадамер: понимание — это всегда диалог между интерпретатором и текстом (или явлением), в котором рождается новый смысл.

П. Рикёр: объяснение и понимание взаимодополнительны; только их сочетание позволяет достичь объективности в гуманитарном исследовании.

В чём заключается различие между объяснением и пониманием в гуманитарных науках?

Ответ. В гуманитарных науках объяснение - это выявление общих причин и закономерностей, а понимание - это раскрытие уникальных смыслов и внутреннего мира человека. Эти процедуры различаются по методам, целям и роли субъекта, но в реальной исследовательской практике тесно переплетены и дополняют друг друга. Объяснение (характерно для естественных наук) раскрывает причинно-следственные связи. Понимание (герменевтика) стремится постичь смысл и мотивы человеческих действий.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сциентизм (от лат. scientia - знание, наука) - это философско-мировоззренческая позиция, согласно которой научное знание признаётся единственным достоверным и объективным видом

знания, а наука - высшей культурной ценностью и основным инструментом решения всех социальных, этических и мировоззренческих проблем.

Основные черты сциентизма

Научное знание - единственный источник истины. Только то, что может быть обосновано научным методом, считается истинным знанием. Всё, что не поддаётся научной проверке, объявляется несущественным или ложным.

Вера в безграничные возможности науки. Сциентизм предполагает, что наука способна решить все стоящие перед человечеством проблемы, включая вопросы этики, смысла жизни, морали и даже религии.

Распространение научного метода на все сферы жизни. Научные методы и подходы считаются универсальными и должны применяться не только в естествознании, но и в гуманитарных, социальных и даже этических вопросах.

Материалистическая и механистическая картина мира. Сциентизм часто связан с материализмом: реальность сводится к материи, а все явления объясняются через физические и биологические законы.

Критика сциентизма

Ненаучность самой позиции. Тезис о том, что только научное знание истинно, не может быть доказан научным методом — это философское утверждение, а не научный факт.

Ограниченность науки. Существуют важные области человеческой жизни (этика, искусство, личные отношения), которые не поддаются научному анализу и не могут быть сведены к формулам или законам.

Игнорирование духовного и культурного опыта. Сциентизм отвергает или недооценивает религиозный, эстетический, нравственный опыт человечества.

Раскройте понятие «сциентизм».

Ответ. Сциентизм - это позиция, при которой наука возводится в абсолют, а научное знание считается единственным достоверным способом познания реальности. Эта точка зрения подвергается критике за чрезмерное расширение компетенции науки и игнорирование других важных сфер человеческой жизни. Сциентизм - это мировоззренческая позиция, абсолютизирующая роль науки как единственного источника истинного знания и образца для всех сфер жизни.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Антисциентизм (от греч. anti - против и лат. scientia - наука) - это философско-мировоззренческая позиция, заключающаяся в критическом отношении к науке, её возможностям познания, а также к её положению в культуре и обществе. Антисциентизм противопоставляется сциентизму и может проявляться как в умеренной, так и в радикальной форме - от критики чрезмерного возвеличивания науки до полного отрицания её ценности.

Основные черты антисциентизма

Критика абсолютизации науки Антисциентизм выступает против идеи, что научное знание - единственный или высший вид знания, способный решать все проблемы человечества.

Ограниченность научного метода. Антисциентисты подчёркивают, что наука не может дать ответы на важнейшие вопросы человеческого бытия: смысл жизни, моральные ценности, эстетические переживания, религиозные и духовные поиски.

Акцент на вненаучных формах познания. В качестве альтернативы науке антисциентизм выдвигает искусство, религию, философию, интуицию, миф, символ, нравственность как не менее важные способы освоения мира.

Внимание к негативным последствиям научно-технического прогресса. Антисциентисты указывают на экологические, социальные, этические и культурные риски, связанные с развитием науки и техники.

Представители и направления

В философии — Ф. Ницше, С. Кьеркегор, М. Хайдеггер, К. Ясперс, А. Бергсон, русские экзистенциалисты (Н.А. Бердяев, Л. Шестов).

В XX веке — представители контркультуры, экологического сознания, постпозитивисты (П. Фейерабенд), критиковавшие науку как «миф современности».

Значение антисциентизма. Антисциентизм сыграл важную роль в осознании границ научного познания, в развитии этики науки, в критике технократизма и в защите культурного и

духовного многообразия. Однако крайние формы антисциентизма (например, полное отрицание науки) считаются непродуктивными и опасными для современного общества.

Что такое «антисциентизм»?

Ответ. Антисциентизм — это критическая позиция по отношению к науке и её роли в культуре. Он подчёркивает ограниченность научного метода, важность вненаучных форм познания и необходимость гуманистического контроля над развитием науки и техники. Антисциентизм — это критика науки, утверждающая её ограниченность, неспособность решать гуманистические проблемы и даже опасность для человечества.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Роль языка в формировании научного знания. Язык - это не просто средство общения, а фундаментальный инструмент формирования, организации и трансляции научного знания. Без специального языка невозможны ни фиксация научных открытий, ни их анализ, ни развитие науки как системы.

Особенности языка науки

Точность и однозначность: стремление к минимизации многозначности, особенно в математике, физике, логике.

Терминология: наличие специальных терминов (тезаурус), общенаучных понятий и слоёв естественного языка.

Формализация: использование символов, формул, схем для выражения сложных идей.

Метафоричность: в гуманитарных и социальных науках язык часто использует метафоры для выражения новых гипотез и концепций.

Разделение объектного и метаязыка: для избежания парадоксов и повышения строгости рассуждений.

Влияние языка на научное мышление

Язык не только выражает, но и формирует научную картину мира: «Языковая картина мира» определяет, какие объекты и связи наука способна выделить и исследовать.

Развитие науки всегда сопровождается развитием языка: появляются новые термины, меняются значения старых, формируются целые терминологические системы.

В постнеклассической философии подчёркивается, что язык науки не нейтрален: он зависит от культуры, истории, мировоззрения исследователя.

Примеры:

В математике и физике - переход к символическому языку позволил формулировать законы в универсальной форме.

В гуманитарных науках - язык определяет способы интерпретации текстов, культурных явлений, исторических событий.

Охарактеризуйте роль языка в формировании научного знания.

Ответ. Язык - это не просто инструмент передачи информации, а фундаментальная основа научного познания. Он структурирует мышление, формирует категории, обеспечивает коммуникацию и развитие науки. Без языка невозможно ни возникновение, ни существование научного знания как особой системы. Язык не просто передаёт информацию, но и структурирует мышление, определяет рамки понятий и влияет на интерпретацию фактов.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проблема детерминизма и индетерминизма — это одна из ключевых философских и научных дилемм, касающаяся природы причинности, закономерности и случайности в мире. Она затрагивает основы понимания законов природы, предсказуемости событий и границ научного познания.

Детерминизм:

Суть: все явления и события в мире причинно обусловлены и подчиняются строгим законам. Если известны все начальные условия и законы, можно точно предсказать будущее и восстановить прошлое.

Исторические формы:

Механический детерминизм (Ньютон, Лаплас): Вселенная — это гигантский механизм, где нет места случайности.

Вероятностный детерминизм: признаёт существование случайностей, но считает их проявлением недостаточного знания или статистических закономерностей.

Проявления: в классической физике, химии, биологии (например, генетические законы).

Индетерминизм:

Суть: не все события имеют причину, существуют объективные случайности, которые не могут быть предсказаны даже теоретически.

Истоки: особенно ярко проявился в квантовой механике (принцип неопределённости Гейзенберга), где поведение микрочастиц принципиально непредсказуемо.

Проявления: квантовая физика, теория хаоса, некоторые аспекты биологии и социальных наук.

Научные и философские последствия

В классической науке господствовал детерминизм, что выражалось в стремлении к абсолютной точности и предсказуемости.

Открытия XX века (квантовая механика, теория хаоса) показали ограниченность жёсткого детерминизма: природа содержит элементы случайности и неопределённости.

В современной науке преобладает вероятностный детерминизм: законы описывают не однозначные, а статистические связи между явлениями.

В чём заключается проблема детерминизма и индетерминизма в науке?

Ответ. Проблема детерминизма и индетерминизма - это не только научный, но и мировоззренческий вопрос. Современная наука признаёт как наличие строгих закономерностей, так и объективную случайность, что отражается в вероятностном характере многих законов природы. Это определяет границы научного прогноза и требует философского осмысления места человека в мире. Проблема состоит в вопросе о существовании всеобщей причинной обусловленности явлений (детерминизм) или наличии случайности и свободы (индетерминизм).

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Технократия - это форма общественного устройства или система управления, при которой власть принадлежит техническим специалистам, экспертам и учёным. Решения в таком обществе принимаются на основе научных методов, объективных данных, инженерного подхода и стремления к максимальной эффективности, а не на основе политических предпочтений или воли большинства.

Основные черты технократии:

Власть экспертов: управление осуществляется специалистами в соответствующих областях (инженерами, экономистами, медиками и т.д.), которые избираются или назначаются по признаку профессиональной компетентности.

Рациональность и объективность: решения принимаются на основе анализа данных, научных методов, оптимизации процессов, а не под влиянием эмоций, идеологии или популизма.

Технологический детерминизм: вера в то, что развитие технологий и науки определяет прогресс общества, а все социальные проблемы можно решить с помощью технических средств.

Деполитизация управления: минимизация роли традиционных политиков и политических партий в пользу профессионального управления.

Приоритет эффективности: главной ценностью считается рациональное использование ресурсов, повышение производительности и качества жизни через внедрение достижений науки и техники.

Исторические корни и развитие

Идея технократии прослеживается с античности (Платон - «власть мудрецов»), но как концепция формируется в XIX–XX веках.

Термин «технократия» впервые введён в 1919 году американским инженером Уильямом Генри Смитом.

В XX веке идеи технократии развивали Торстейн Веблен, Говард Скотт (США), Александр Богданов (Россия), а также представители движения «Технократия Инкорпорейтед».

В СССР технократические идеи проявлялись в индустриализации, планировании, а также в концепции «технической интеллигенции».

Критика технократии

Дефицит демократии: технократия ограничивает участие обычных граждан в управлении, что может привести к отчуждению общества от власти.

Риск элитаризма: формирование замкнутой касты управленцев, оторванных от нужд большинства.

Игнорирование ценностей: технократический подход часто недооценивает этические, культурные и духовные аспекты жизни.

Опасность дегуманизации: чрезмерная вера в технику и рациональность может привести к отчуждению личности и подавлению свободы.

Примеры и проявления

В политике - формирование правительств из экспертов (например, в Италии после кризиса).

В менеджменте - управление компаниями на основе анализа данных и KPI.

В футурологии - проекты ресурсо-ориентированной экономики (Жак Фреско, «Проект Венера»).

Раскройте содержание понятия «технократия».

Ответ. Технократия - это концепция управления обществом, основанная на власти экспертов и приоритете научных методов. Она противопоставляется традиционной демократии и вызывает споры о балансе между эффективностью и свободой, рациональностью и гуманизмом.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Экологический императив - это совокупность научно обоснованных ограничений и требований, накладываемых на деятельность человека и развитие техники с целью предотвращения необратимых негативных изменений в окружающей среде и обеспечения коэволюции (совместного развития) природы и общества.

Содержание понятия

Экологический императив - это не только запрет или ограничение, но и нравственное требование, предполагающее включение природы в сферу моральной ответственности человека. Он выражает необходимость сознательного, бережного отношения к биосфере, признания её самоценности и права на существование независимо от утилитарной пользы для человека.

В философии техники экологический императив выступает как требование к проектированию, производству и эксплуатации технических систем: любая техническая деятельность должна учитывать уязвимость природы, не нарушать её «пределов прочности» и не вступать в противоречие с естественными законами.

Историко-философский контекст

Термин «экологический императив» был введён в научный и философский оборот Н.Н. Моисеевым. Он определял его как совокупность ограничений, нарушение которых приведёт к экологической катастрофе.

В XX веке, с развитием научно-технической революции и осознанием глобальных экологических угроз, экологический императив стал основой для формирования нового мировоззрения, в котором техника и наука должны служить не только прогрессу, но и сохранению жизни на Земле.

Значение для философии техники

Экологический императив требует пересмотра традиционных технократических и scientистских установок: техника должна быть не только эффективной, но и безопасной для биосферы.

Он лежит в основе концепции устойчивого развития, коэволюции человека и природы, ноосферного мышления (В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев).

В инженерном и техническом образовании экологический императив становится обязательным компонентом профессиональной этики.

Что такое «экологический императив» в философии техники?

Ответ. Экологический императив - это фундаментальное требование современной цивилизации к развитию науки и техники: любая техническая деятельность должна быть подчинена задаче сохранения биосферы и обеспечения устойчивого развития общества. Он объединяет научное знание, этические нормы и практические меры, становясь основой новой философии техники и инженерного творчества. Это требование соотносить развитие техники и технологий с возможностями биосферы, чтобы не допустить необратимого разрушения природной среды.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фундаментальные и прикладные научные исследования - это два основных направления научной деятельности, различающиеся по целям, методам и ожидаемым результатам.

Фундаментальные исследования

Цель: получение новых знаний о фундаментальных законах природы и общества, расширение теоретической базы науки. Они не ориентированы на немедленное практическое применение, а направлены на глубокое понимание сущности явлений, выявление общих закономерностей и построение теорий.

Мотивация: научное любопытство, стремление к открытию нового, объяснению устройства мира.

Примеры: теоретическая физика, математика, генетика, философия, космология.

Результат: публикации в научных журналах, новые теории, концепции, законы, которые могут стать основой для будущих технологий.

Прикладные исследования

Цель: решение конкретных практических задач, разработка новых технологий, материалов, методов, продуктов или услуг. Они используют знания, полученные фундаментальной наукой, для удовлетворения потребностей общества, экономики, медицины и т.д.

Мотивация: запросы производства, бизнеса, государства, общества; необходимость решить актуальную проблему.

Примеры: информационные технологии, биоинженерия, агрономия, клиническая медицина, машиностроение.

Результат: патенты, технологии, методики, стандарты, внедрение в производство.

Взаимодействие и взаимовлияние

Граница между фундаментальными и прикладными исследованиями условна: фундаментальные открытия часто приводят к революционным технологиям (например, лазеры, интернет), а прикладные задачи стимулируют развитие теории.

Современная наука развивается только при гармоничном сочетании обоих направлений. Без фундаментальной базы прикладные исследования теряют глубину и перспективу, а без прикладной составляющей фундаментальные знания остаются невостребованными.

Примеры взаимодействия

Геном человека: фундаментальные исследования в генетике привели к развитию прикладных методов диагностики и лечения.

Квантовая механика: фундаментальные открытия XX века легли в основу современной электроники и IT.

Объясните различие между фундаментальными и прикладными научными исследованиями.

Ответ. Фундаментальные исследования формируют научную картину мира и теоретическую базу, а прикладные - воплощают эти знания в жизнь, обеспечивая технологический и социальный прогресс. Их различие - в целях и задачах, но в реальности они тесно связаны и взаимно обогащают друг друга. Фундаментальные исследования направлены на получение новых знаний о законах природы без учёта немедленной практической пользы. Прикладные — на решение конкретных практических задач.

УК-3

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1
Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Задача теоретического познания – это:

1. Осуществить дедуктивное умозаключение
2. Обработать источники информации
3. Осуществить классификацию информации (научной литературы по проблеме)
4. Дать целостный и объективный образ исследуемого явления

Ответ: 4

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Объект рассматривается как целостный комплекс взаимосвязанных элементов (частей) и применяются необходимые для его исследования знания, используемые из различных областей в рамках подхода :

1. Системного
2. Структурного
3. Функционального
4. Процессуального

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К основным участникам проекта относятся

1. заказчик, инвестор, поставщик, исполнитель, руководитель проекта, команда проекта
2. заказчик, инвестор, проектировщик, исполнитель, руководитель проекта, менеджер проекта
3. заказчик, инвестор, проектировщик, поставщик, исполнитель, руководитель проекта, команда проекта
4. заказчик, инвестор, проектировщик, руководитель проекта, менеджер проекта

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой термин определяется как «процесс осуществления комплекса целенаправленных и контролируемых мероприятий по созданию нового продукта или услуг в рамках установленных бюджета, времени и качества»

1. план
2. проект
3. управление проектами
4. офис проекта

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой термин определяется как «практический навык, которым можно овладеть в процессе реализации различных проектов»

1. проектирование
2. прогнозирование

3. управление проектами
 4. мониторинг и контроль
- Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из следующих понятий относятся к философии техники?

1. Техносфера.
2. Ноосфера.
3. Инженерное мышление.
4. Научная картина мира.

Ответ: 13

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных факторов влияют на развитие науки?

Социально-экономические условия.

2. Личностные качества учёного.
3. мода в обществе.
4. Технологический прогресс.

Ответ: 124

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из следующих утверждений верны для научной революции по Т. Куну?

1. Смена парадигмы.
2. Постепенное накопление знаний.
3. Кризис старой теории.
4. Сохранение прежних методов исследования.

Ответ: 13

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Достижение целей проекта характеризуется основными показателями:

1. качеством;
2. бюджетом;
3. временем;
4. ресурсами;
5. издержками.

Ответ: 135

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что входит в план управления изменениями в проекте?

1. описание изменений;
2. планированием превентивных действий, направленных на снижение отрицательных воздействий на проект;
3. предположительные сроки возникновения;
4. результат управленческих воздействий;
5. конкретные действия по управлению изменениями.

Ответ: 135

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Техника - это совокупность средств, созданных человеком для преобразования природы, удовлетворения материальных и культурных потребностей, а также для организации и управления обществом. Установите соответствие между функцией техники и её примером:

Пример		Функция техники	
А	Производство энергии на АЭС	1	Преобразующая
Б	Интернет	2	Коммуникативная

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 12.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

В философии существует множество выдающихся мыслителей, каждый из которых оставил значительный след в истории мысли. Ниже представлена таблица, в которой указаны некоторые известные философы и их ключевые работы. Установление соответствия между философом и его работой позволяет лучше понять развитие философской мысли и влияние этих работ на последующие поколения. Каждая из перечисленных работ является важной в контексте философских дискуссий и исследований. Установите соответствие между философом и его работой:

Работа		Философ	
А	«Структура научных революций»	1	Карл Поппер
Б	«Логика научного открытия»	2	Томас Кун

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 21

Задание 13.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

В науке и практике методы - это упорядоченные системы действий, которые используются для достижения определённых целей. Ниже представлена таблица, в которой указаны некоторые методы и их примеры применения. Установление соответствия между методом и его применением позволяет лучше понять, как различные методы могут быть использованы для достижения конкретных целей в научных и практических задачах. Каждый метод имеет свои особенности и области применения, что делает их важными инструментами в исследовательской деятельности. Установите соответствие между методом и его применением:

Применение		Метод	
А	Создание упрощённой копии объекта для исследования	1	Моделирование
Б	Выделение существенных свойств объекта	2	Абстрагирование

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

В международной практике проектного финансирования определен оптимальный состав возможных участников проекта, их роль (функции) при реализации проекта. Установите соответствие между термином и соответствующей характеристикой:

Участники проектного финансирования		Роль в проекте	
А	Поставщики и подрядчики	1	Организации и физические лица, заинтересованные в осуществлении и получении результатов проекта, продвигающие проект, осуществляющие координацию работ, отвечающие за правильное оформление проектной документации
Б	Долговые финансисты	2	Организации, имеющие договорные обязательства поставлять товары и услуги, необходимые для осуществления проекта
В	Спонсоры проекта	3	Организации и физические лица, заключившие договор с проектной организацией на покупку определенного объема произведенной продукции
Г	Покупатели	4	Структуры, предоставляющие проектной организации ресурсы в долг на оговоренный период времени и на заранее согласованных условиях

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3142

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

К основным участникам проекта относятся заказчик, инвестор, проектировщик, поставщик, исполнитель, руководитель проекта, команда проекта. Установите соответствие между основными участниками проекта и соответствующей характеристикой:

Основные участники проекта		Определения	
А	заказчик	1	Проектная организация, которая разрабатывает проектно-сметную документацию
Б	проектировщик	2	Юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ по контракту
В	исполнитель	3	Юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по планированию, контролю и координации работ участников проекта
Г	руководитель проекта	4	Будущий обладатель и пользователь результатов проекта

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2341

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность развития научных программ в античности

Укажите номера правильной последовательности.

1. Милетская школа.
2. Пифагорейская школа.
3. Атомистика Демокрита.
4. Научная программа Аристотеля.

Ответ: 1234

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность критериев оценки научной теории по К. Попперу (по значимости).

1. Фальсифицируемость.
2. Объяснительная сила.
3. Простота.

Ответ: 123

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите номера правильной последовательности.

Установите последовательность жизненного цикла проекта:

1. Определение целей проекта.
2. Проверка соответствия результатов исходным целям и задачам.
3. Реализация проекта и достижение его результатов.
4. Завершение проекта.
5. Планирование проекта и решение о том, как он будет выполняться

Ответ: 15324

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите номера правильной последовательности.

Установите последовательность этапов процесса коммуникации проекта:

1. возникновение идеи;
2. обдумывание и кодирование сообщения отправителем;
3. получение сообщения получателем;
4. передача сообщения по одному из каналов (письменно, устно, по телефону, факсу, обычной или электронной почте и пр.);
5. декодирование и понимание сообщения получателем; – принятие сообщения;
6. использование информации.

Ответ: 124356

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите номера правильной последовательности.

Установите последовательность этапов развития проектного финансирования:

1. финансирование самостоятельных энергетических проектов в секторе электроснабжения;
2. финансирование общественной инфраструктуры с начала 1990-х гг.;
3. финансирование всемирного распространения сетей мобильной телефонной связи.
4. финансирование проектов, которые непосредственно связаны с добычей природных; «нефтяной бум» в 1970-х гг.,
5. обесценение портфеля проектного финансирования большинства банков вслед за падением цен на нефть и газ в 1980-е гг.;

Ответ: 45123

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Редукционизм и холизм - это два противоположных подхода к познанию и объяснению сложных явлений, которые широко обсуждаются в философии науки, биологии, психологии и других дисциплинах.

1. Редукционизм

Суть: объяснение сложного явления через его составляющие части. Редукционисты считают, что понять целое можно, только разложив его на простейшие элементы и изучив их свойства и взаимодействия.

Пример: в биологии редукционизм проявляется в стремлении объяснить жизнь исключительно через биохимические и физические процессы; в психологии - через сведение психики к нейронным связям.

Проблема: редукционизм часто игнорирует эмерджентные (возникающие) свойства, которые проявляются только на уровне целого и не сводятся к сумме частей. Например, сознание нельзя полностью объяснить только через нейроны, а социальные явления - только через поведение индивидов.

2. Холизм

Суть: утверждение, что целое больше суммы своих частей и обладает уникальными свойствами, которые нельзя понять, изучая только отдельные элементы. Холизм требует рассматривать объект или явление в его целостности, учитывая все взаимосвязи.

Пример: в медицине холистический подход рассматривает организм как единую систему, а не набор органов; в экологии - экосистему как целостное образование.

Проблема: холизм может быть слишком абстрактным, затрудняя анализ и приводить к трудностям в построении конкретных научных моделей.

В современной науке признаётся ограниченность как редукционизма, так и холизма. Многие дисциплины (системная биология, когнитивная наука, экология) стремятся к синтезу обоих подходов: анализируют части, но не теряют из виду целое. Проблема заключается в поиске баланса между анализом и синтезом, чтобы не утратить ни глубину понимания деталей, ни видение общей картины. В чём заключается проблема редукционизма и холизма?

Ответ. Проблема редукционизма и холизма - это проблема выбора между анализом частей и синтезом целого. Редукционизм даёт точность и проверяемость, но рискует упустить уникальные свойства системы. Холизм обеспечивает целостное видение, но может быть слишком абстрактным для практического применения. Современная наука стремится к их интеграции. Редукционизм сводит свойства целого к свойствам его частей. Холизм утверждает, что целое больше суммы своих частей и обладает эмерджентными свойствами.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Термин «информационное общество» начал использоваться в 1960-х годах, когда стало очевидно, что информация и знания становятся основными факторами развития. Концепция информационного общества связана с именами таких учёных, как Фриц Махлуп и Тадао Умесао, которые обсуждали идеи индустрии знаний и информационной экономики.

Информационное общество - это тип общества, в котором ключевую роль играют информация, знания и информационные технологии. В таком обществе производство, распространение и использование информации становятся основными источниками экономического и социального развития.

Основные характеристики информационного общества

Приоритет информации и знаний: информация становится главным ресурсом и продуктом труда, а не материальные блага.

Развитие информационных технологий: активное использование компьютеров, интернета, цифровых технологий во всех сферах жизни.

Рост значения интеллектуального труда: увеличивается доля работников, занятых в сфере услуг, науки, образования, управления.

Высокий уровень образования: для успешной жизни в информационном обществе необходимо обладать информационной культурой и навыками работы с большими объёмами данных.

Глобализация: информационные технологии способствуют интеграции различных культур и экономик, создавая единое информационное пространство.

Изменение структуры экономики: преобладание сферы услуг и наукоёмких производств над традиционным промышленным производством.

Охарактеризуйте понятие «информационное общество».

Ответ. Информационное общество - это новая стадия развития человечества, в которой информация и знания становятся основными ресурсами и движущими силами прогресса. Это общество требует от людей новых навыков и подходов к обучению, работе и взаимодействию, что делает его уникальным и отличающимся от предыдущих этапов общественного развития. Это

стадия развития цивилизации, где главным ресурсом и продуктом производства становится информация, а ключевым фактором - информационные технологии.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Виртуальная реальность (VR) - это не просто технологическое явление, но и сложная философская категория, которая требует глубокого осмысления в контексте взаимодействия человека и техники. В философии техники VR рассматривается как новая форма существования, возникающая на стыке материального и идеального, реального и воображаемого.

Философский подход к VR предполагает множественность реальностей. В отличие от моноонтологического подхода, который признаёт только одну реальность (природную), виртуальная реальность открывает новые горизонты для понимания бытия, где существуют различные уровни и формы существования. философы, такие как Мартин Хайдеггер, подчеркивают, что современный человек живёт в искусственном мире, где технологии формируют наше восприятие реальности. Виртуальная реальность может рассматриваться как попытка преодолеть ограничения реального мира, но в то же время она может углубить чувство отчуждения и изоляции. Что такое «виртуальная реальность» с точки зрения философии техники?

Ответ. Виртуальная реальность с точки зрения философии техники - это сложное явление, которое требует междисциплинарного подхода для своего понимания. Она не только меняет способы взаимодействия человека с миром, но и ставит перед нами новые философские вопросы о природе реальности, идентичности и человеческого существования в условиях стремительного технологического прогресса. Это искусственно созданная техническими средствами среда, воспринимаемая человеком через органы чувств и вызывающая ощущение присутствия в ней.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Этическая проблема ответственности инженера - это вопрос о том, в какой мере инженер должен нести моральную и профессиональную ответственность за последствия своей деятельности, включая влияние техники на общество, окружающую среду и будущее человечества. Раскройте этическую проблему ответственности инженера.

Ответ. Этическая проблема ответственности инженера является актуальной и многогранной. Она требует от инженеров не только технических знаний, но и осознания своей роли в обществе, а также готовности принимать ответственные решения, учитывающие интересы всех заинтересованных сторон. Развитие инженерной этики и профессиональной ответственности — это важный шаг к созданию более безопасного и устойчивого будущего. Инженер несёт моральную ответственность за безопасность, надёжность и социальные последствия создаваемой им техники перед обществом и будущими поколениями.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Классическая и квантовая механика представляют собой два фундаментальных подхода к описанию физических явлений, и их различия имеют глубокие философские корни. Эти различия касаются не только математических методов, но и самих основ понимания реальности.

1. Основные принципы

Классическая механика: Основана на детерминизме: если известны начальные условия системы, можно точно предсказать её будущее состояние. Описывает объекты как существующие в определённых состояниях, которые можно измерить с высокой точностью. Применяется к макроскопическим объектам и основывается на законах Ньютона.

Квантовая механика: Вводит принцип неопределённости: невозможно одновременно точно определить, например, положение и импульс частицы. Описывает объекты в терминах вероятностей, а не определённых состояний. Волновая функция даёт вероятностное распределение возможных результатов измерений. Применяется к микроскопическим объектам (атомы, элементарные частицы) и учитывает их двойственную природу (корпускулярно-волновой дуализм).

2. Философские различия

Онтология: Классическая механика предполагает, что объекты существуют независимо от наблюдения. Это соответствует реалистической позиции, где мир существует объективно.

Квантовая механика, напротив, ставит под сомнение эту идею. В ней наблюдение влияет на состояние системы, что приводит к интерпретациям, где реальность не существует до измерения (например, в копенгагенской интерпретации).

Детерминизм против индетерминизма: Классическая механика детерминирована: будущее однозначно определяется прошлым. Квантовая механика индетерминирована: даже при полном знании о системе невозможно предсказать результат отдельного измерения, только вероятности различных исходов.

Природа реальности: В классической механике реальность описывается как совокупность объектов с определёнными свойствами. В квантовой механике реальность может быть представлена как совокупность потенциальных состояний, которые актуализируются только в процессе измерения. Это приводит к идее о том, что реальность может быть не только физической, но и информационной.

3. Примеры философских вопросов. Проблема измерения: как и когда происходит переход от вероятностного описания к определённому результату? Это вопрос о том, что такое «измерение» и как оно влияет на систему. Интерпретации квантовой механики: существуют различные интерпретации (копенгагенская, многомировая, пилот-волновая и др.), каждая из которых предлагает своё понимание природы реальности и роли наблюдателя. В чём заключается различие между классической и квантовой механикой с философской точки зрения?

Ответ. Различие между классической и квантовой механикой с философской точки зрения затрагивает фундаментальные вопросы о природе реальности, детерминизме и роли наблюдателя. Классическая механика предлагает детерминированный и объективный взгляд на мир, в то время как квантовая механика вводит элементы неопределённости и зависимости от наблюдения, что открывает новые горизонты для философских размышлений о сущности бытия. Классическая механика основана на строгом детерминизме (лапласовский детерминизм), а квантовая - на принципе неопределённости и вероятностном описании реальности.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Теория Большого взрыва - это современная научная модель, объясняющая происхождение, эволюцию и структуру Вселенной. Она занимает центральное место в космологии и формирует научную картину мира, основанную на наблюдениях, математических расчётах и физических законах. Суть концепции:

Начало Вселенной: около 13,8 миллиарда лет назад вся материя, энергия, пространство и даже время были сконцентрированы в чрезвычайно плотном и горячем состоянии (сингулярность). Затем произошло стремительное расширение - не взрыв в привычном смысле, а расширение самого пространства.

Расширение: Вселенная с самого начала расширяется, и это расширение продолжается и сейчас. Галактики удаляются друг от друга, что подтверждается наблюдаемым красным смещением.

Рождение материи и времени: в первые мгновения после начала расширения энергия превращалась в материю, формировались элементарные частицы, а затем - атомы. Пространство, время и законы физики возникли вместе с Вселенной.

Реликтовое излучение: через ~380 000 лет после начала расширения Вселенная остыла настолько, что образовались первые атомы, и свет смог свободно распространяться. Это «эхо» раннего этапа мы наблюдаем сегодня как космическое микроволновое фоновое излучение.

Эволюция структуры: со временем из первоначальных флуктуаций плотности под действием гравитации сформировались звёзды, галактики, скопления и крупномасштабная структура космоса.

Объясните суть концепции «Большого взрыва» как научной картины мира.

Ответ. Концепция Большого взрыва - это фундамент современной научной картины мира. Она объясняет происхождение и эволюцию Вселенной на основе наблюдений и теории, формирует наше понимание времени, пространства и материи, а также выполняет важную мировоззренческую функцию, отвечая на вечные вопросы о начале всего. Это космологическая модель, описывающая раннее развитие Вселенной из сверхплотного и горячего состояния около 13,8 млрд лет назад.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Синергетика предлагает новый взгляд на мир, в котором порядок и хаос сосуществуют и взаимодействуют. Она подчеркивает важность процессов самоорганизации и адаптации в сложных системах, что позволяет лучше понять динамику изменений в природе и обществе.

Основные характеристики синергетики

Самоорганизация: синергетика исследует, как сложные структуры и упорядоченные паттерны возникают из простых взаимодействий внутри системы. Это может проявляться в различных формах, от формирования узоров в химических реакциях до поведения групп людей или экономических систем.

Открытые системы: синергетика фокусируется на системах, которые обмениваются энергией и веществом с окружающей средой. Такие системы могут находиться вдали от термодинамического равновесия и способны к самоорганизации.

Нелинейность: процессы, изучаемые синергетикой, часто нелинейны, что означает, что небольшие изменения в начальных условиях могут приводить к значительным и непредсказуемым результатам.

Бифуркация: это понятие описывает момент, когда система может перейти из одного состояния в другое, что приводит к возникновению новых структур и порядков. Что такое синергетика?

Ответ. Синергетика - это междисциплинарное научное направление, изучающее процессы самоорганизации в открытых системах различной природы: физических, химических, биологических, социальных и экономических. Термин происходит от греческого слова «synergos», что означает «совместная работа» или «содействие».

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Глобализация - это процесс возрастающей взаимозависимости и интеграции стран и народов в различных сферах, включая экономику, политику, культуру и, особенно, науку и технику. В современном мире глобализация проявляется в формировании международных научных сообществ, совместных исследованиях и разработках, а также в обмене знаниями и технологиями. Охарактеризуйте понятие «глобализация» в контексте науки и техники.

Ответ. Глобализация в контексте науки и техники - это сложный и многогранный процесс, который способствует интеграции научных исследований, трансферу технологий и формированию международных инновационных сетей. Она открывает новые возможности для сотрудничества и конкуренции, что в свою очередь влияет на развитие науки и техники на глобальном уровне. Это процесс всемирной интеграции и унификации, ускоряемый развитием транспорта, коммуникаций (интернет) и транснациональных научных связей.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Искусственный интеллект - это одна из самых обсуждаемых и противоречивых тем современности. Развитие ИИ открывает огромные возможности, но одновременно порождает ряд фундаментальных проблем, которые касаются не только технологий, но и философии, этики, социальной сферы. В чём заключается проблема искусственного интеллекта (ИИ)?

Ответ. Проблема искусственного интеллекта - это не только техническая, но и глубокая философская, социальная и этическая задача. ИИ меняет общество, экономику и даже само представление о человеке. Для его безопасного и эффективного развития необходимы междисциплинарные подходы, новые этические нормы и постоянное общественное обсуждение. Философская проблема ИИ включает вопросы о возможности создания «мыслящей машины», её сознании, правах и потенциальных рисках для человечества.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Биоэтика (от др.-греч. βίος - «жизнь» и ἠθική - «этика») - это междисциплинарная область знаний, изучающая нравственные аспекты деятельности человека в сферах медицины, биологии, генетики, экологии и биотехнологий. Она возникла в середине XX века на стыке философии, юриспруденции, медицины и естественных наук. Биоэтика необходима для того, чтобы научно-технический прогресс не вступал в противоречие с фундаментальными человеческими

ценностями. Она помогает обществу вырабатывать моральные ориентиры в условиях стремительного развития медицины и биотехнологий. Раскройте понятие «биоэтика».

Ответ. Биоэтика - это наука о нравственных аспектах жизни, медицины и биологии. Она обеспечивает гуманистическую основу для принятия решений в сложных ситуациях, связанных с развитием науки и технологий. Направление этики, изучающее моральные проблемы, возникающие в связи с развитием биологии, медицины и генной инженерии (клонирование, эвтаназия).

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Двумя основными инструментами, которые помогают руководителю проекта в формировании специальной команды, несущей ответственность за цели и задачи проекта, являются: структурная схема организации и матрица ответственности. В проектной команде часто возникают споры по поводу того, кто должен выполнять ту или иную задачу. Руководитель проекта не зафиксировал роли и обязанности участников. Какой элемент управления проектом отсутствует в команде?

Ответ: В проектной команде отсутствует матрица ответственности. Этот инструмент позволяет чётко распределить роли и обязанности между участниками проекта, определяя, кто отвечает за выполнение задачи, кто утверждает результаты, кого необходимо информировать и с кем консультироваться. Без матрицы ответственности возникают споры о зонах ответственности, снижается эффективность работы и повышается риск дублирования или невыполнения задач.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В компании при реализации проекта не проводится оценка рисков. В результате при возникновении непредвиденных обстоятельств команда оказывается не готова к их преодолению. Какой процесс управления проектом не реализован?

Ответ: В компании не реализован процесс управления рисками. Этот процесс включает в себя идентификацию, анализ, оценку рисков и разработку мер по их минимизации или предотвращению. Отсутствие управления рисками приводит к тому, что команда оказывается не готова к возникновению непредвиденных ситуаций, что может повлечь за собой срыв сроков, увеличение бюджета или даже провал проекта.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Важнейшая цель планирования заключается в построении модели реализации проекта. Она необходима для координации деятельности участников проекта, т. е. с ее помощью устанавливается порядок, в котором должны осуществляться работы. Заказчик проекта не был вовлечён на этапе планирования, и в итоге результат не соответствует его ожиданиям. Какой принцип управления проектами был нарушен?

Ответ: Был нарушен принцип вовлечения заинтересованных сторон. Успешное управление проектами требует активного участия заказчика и других ключевых заинтересованных сторон на всех этапах, начиная с планирования. Это необходимо для согласования целей, требований и ожиданий, что позволяет избежать несоответствия конечного результата ожиданиям заказчика и обеспечивает его удовлетворённость.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В ходе реализации проекта не проводится регулярный мониторинг и отчётность о ходе выполнения работ. В итоге отклонения от плана обнаруживаются слишком поздно. Какой процесс управления проектом отсутствует?

Ответ: Отсутствует процесс мониторинга и контроля проекта. Этот процесс включает в себя регулярное отслеживание фактического выполнения работ, сравнение их с планом, выявление отклонений и своевременное принятие корректирующих мер. Без мониторинга и контроля отклонения накапливаются, и их обнаружение на поздних стадиях может привести к невозможности спасти проект без значительных потерь.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В команде проекта нет единого инструмента для обмена информацией, каждый использует разные мессенджеры и электронную почту. В результате важная информация теряется. Какой элемент управления коммуникациями отсутствует?

Ответ: Отсутствует план управления коммуникациями. Этот план определяет, какая информация, кому, когда, в каком формате и с помощью каких инструментов должна передаваться. Единый инструмент для обмена информацией является частью этого плана. Его отсутствие приводит к потере данных, недопониманию между участниками команды и снижению эффективности взаимодействия.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сущность планирования заключается в определении целей развития всей организации, а также каждого подразделения в отдельности на установленный период; определения хозяйственных задач, средств их достижения, сроков реализации; материальных, трудовых и финансовых ресурсов, которые необходимы для решения установленных задач. При планировании проекта не были учтены ограничения по бюджету, и в середине реализации средства закончились. Какой аспект управления проектом был проигнорирован?

Ответ: Был проигнорирован аспект управления стоимостью (бюджетом) проекта. Управление стоимостью включает в себя планирование, оценку, определение и контроль затрат для обеспечения завершения проекта в рамках утверждённого бюджета. Игнорирование бюджетных ограничений на этапе планирования неизбежно ведёт к нехватке средств и невозможности завершить проект.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проектной команде не проводится оценка и развитие компетенций участников. В результате задачи выполняются неэффективно из-за нехватки навыков. Какой процесс управления ресурсами не реализован?

Ответ: Не реализован процесс управления командой проекта, в частности — развития команды. Управление командой включает в себя не только распределение задач, но и оценку навыков участников, их обучение и повышение квалификации. Игнорирование этого процесса приводит к тому, что команда не обладает необходимыми компетенциями для эффективного выполнения поставленных задач.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Для реализации проекта были закуплены лицензии на дорогостоящее ПО, которое использовалось только в течение одного месяца. Позже выяснилось, что для других задач в компании уже имелись бесплатные аналоги. Какой процесс управления закупками не был проведён должным образом?

Ответ: Не был должным образом проведён процесс планирования закупок и анализа «производить или покупать». Этот этап предполагает оценку целесообразности приобретения ресурсов на стороне по сравнению с их разработкой или использованием внутренних резервов. Отсутствие такого анализа привело к неоправданным расходам бюджета проекта.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В ходе еженедельного совещания по проекту участники обсуждают только выполненные задачи, но никто не поднимает вопрос о возникших проблемах и рисках. Руководитель проекта доволен отчётами, но проект всё равно отстаёт от графика. Какая ключевая цель совещаний по статусу игнорируется?

Ответ: Игнорируется цель совещания по анализу отклонений и управлению рисками. Статус-совещания должны быть инструментом контроля, где команда не просто отчитывается о проделанной работе, а анализирует отклонения от базового плана, выявляет причины проблем и обсуждает способы их устранения и минимизации рисков.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Заказчик утвердил план-график проекта (диаграмму Ганта), но через месяц потребовал сократить сроки реализации на 20% без изменения объёма работ и бюджета. Руководитель проекта согласился. К каким последствиям это приведёт с точки зрения теории управления проектами?

Ответ: Сокращение сроков при неизменном объёме и бюджете неизбежно приведёт к резкому падению качества (одна из вершин треугольника). Команде придётся либо работать в авральном режиме, допуская ошибки, либо сознательно жертвовать качеством продукта, чтобы уложиться в новые сроки.

УК-4

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1
Б1.О.06	Деловые коммуникации	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Числительные в английском языке бывают количественные и порядковые. Порядковые числительные обычно образуются путем прибавления суффикса –th- к количественному числительному и употребляются с определенным артиклем. Прочитайте следующее предложение и выберите подходящую форму числительного.

Who is ... in your list of guests?

1. the ninth
2. the nineth
3. ninth
4. nine

Ответ: 1

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Форма Present Continuous употребляется в ситуациях, происходящих в момент речи. Форма Present Simple указывает на факт совершения действия. Прочитайте следующие предложения и выберите подходящую форму глагола to prepare.

I'm very busy at the moment. I ... for my English exam.

1. am preparing
2. prepare
3. have been preparing
4. am going prepare

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Российский зоотехник Дмитрий Алексеевич проводит видеопереговоры с фермером из ОАЭ через программу с автоматическим переводом субтитров (арабский ↔ русский). Фермер постоянно приглашает на чай (виртуально), расспрашивает о семье, избегает цифр. Дмитрий Алексеевич раздражается.

Вопрос:

Какую ошибку допустил Дмитрий Алексеевич, используя современные коммуникативные технологии?

Варианты ответов:

1. Он не использовал функцию записи видеозвонка
2. Он не учёл, что в арабской культуре сначала устанавливают личные отношения, а потом переходят к делам, даже при видеосвязи
3. У него медленный интернет

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Научный сотрудник из России Елена Павловна участвует в международной онлайн-конференции. Китайский коллега задаёт вопрос на английском языке. Елена Павловна использует программу с автоматическим переводом субтитров (китайский ↔ русский) и отвечает в чате конференции, используя заранее заготовленные шаблоны фраз на английском. Во время дискуссии китайский коллега вежливо улыбается и пишет в чате: «Ваше предложение очень

интересное, мы подумаем». Елена Павловна воспринимает это как согласие и начинает готовить договор.

Вопрос:

Что из перечисленного Елена Павловна применила для участия в конференции?

Варианты ответов:

1. Только электронную почту
2. Видеосвязь, автоматический перевод субтитров и чат конференции (современные коммуникативные технологии) + английский язык

3. Только телефонный звонок

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Руководитель российской фермы Татьяна Сергеевна проводит видеопереговоры с партнёрами из Турции через программу с автоматическим переводом субтитров (турецкий ↔ русский). Она требует чётких сроков и подписания контракта «здесь и сейчас», не принимает виртуальное угощение (партнёры предложили вместе выпить чай онлайн) и не отвечает на вопросы о семье, которые переводятся на русский через субтитры. Турецкие партнёры становятся всё более закрытыми и в итоге прекращают переговоры.

Вопрос:

Какую ошибку допустила Татьяна Сергеевна, используя современные коммуникативные технологии?

Варианты ответов:

1. Она не использовала функцию записи видеозвонка
2. Она не учла, что в турецкой культуре сначала устанавливают личные отношения, а затем переходят к делам, даже при видеосвязи с автопереводом

3. У неё был медленный интернет

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Living in a city has both advantages and disadvantages. On the plus side, it is often easier to find work, and there is usually a choice of public transport, so you don't need to own a car. Also, there are a lot of interesting things to do and to see. For example, you can eat in good restaurants, visit museums, and go to the theatre and to concerts. What is more, when you want to relax, you can usually find a park where can feed the ducks or just sit on a park bench and read a book.

Какие из следующих предложений соответствуют содержанию текста?

1. Living in a city you should have a car.

2. There is a lot to do in a city.

3. Living in a city has only advantages.

4. In a city there are more job opportunities.

Ответ: 24

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Traffic in London differs from that of the Continent. In England they keep to the left but not to the right. In England people say: "If you go left you go right, if you go right you go wrong". In London one can see many buses, cars and taxis in the streets. The English buses are often called double-deckers, because they are very high and have seats on the upper and lower decks. The London buses first came into the streets in 1829. They were imported from Paris. The double-deckers today are speedy and comfortable. There are no trams in London since 1952.

Какие из следующих предложений соответствуют содержанию текста?

1. In London one can see many buses, cars and taxis in the streets.

2. London trams first came into the streets in 1952.

3. Traffic in London keeps to the left.

4. The double-deckers are uncomfortable.

Ответ: 13

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Have you ever been to Great Britain? What information have you heard about the British people's character? Englishmen have been known as snobbish, superior, reserved, aristocratic, lazy, etc. Actually this is not always true. The British people are very polite. They don't like people who speak loudly in the street. One can see how patiently the British people are waiting in a queue at a bus stop during rush hours. They are never tired to say: "Thank you", "Excuse me", "Sorry", "Pardon", "Please".

Какие из следующих предложений соответствуют содержанию текста?

1. The British people are always at a bus stop.
2. Englishmen are very polite.
3. Englishmen always remember to say: "Thank you", "Pardon", "Please".
4. The British people never say "Thank you".

Ответ: 23

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Российская компания по производству кормов начала видеопереговоры с партнёрами из Индии через программу с автоматическим переводом субтитров (с английского языка на русский). Главный зоотехник Татьяна Сергеевна подготовила контракт на русском языке, назначила переговоры на 9:00 утра (как принято в России) и сразу начала обсуждение цены. Индийские партнёры опоздали на 20 минут без извинений, долго расспрашивали о семье Татьяны Сергеевны, отказывались подписывать контракт на русском и предложили перенести обсуждение цены на следующий день. Татьяна Сергеевна обиделась и посчитала партнёров ненадёжными.

Вопрос

Какие культурные особенности Индии не учла Татьяна Сергеевна, используя современные коммуникативные особенности? (Выберите все верные ответы.)

Варианты ответов:

1. В Индии предпочитают вести переговоры на английском, а не на русском
2. В Индии принято начинать переговоры рано утром, сразу с цены — это правильно
3. В Индии опоздание на деловую встречу на 15–20 минут часто не считается серьёзным нарушением
4. В Индии перед деловыми вопросами принято устанавливать личные отношения (small talk о семье, здоровье)
5. В Индии не используют письменные контракты

Ответ: 134

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Казахстанский фермер Аскар Ермакович участвует в видеопереговорах с российским руководителем фермы Игорем Викторовичем через программу с автоматическим переводом субтитров (казахский ↔ русский). Игорь Викторович сразу начинает показывать презентацию с цифрами и задавать прямые вопросы: «Какой у вас бюджет? Когда готовы подписать?». Аскар Ермакович чувствует себя некомфортно, отвечает односложно и в итоге завершает звонок без договорённостей.

Вопрос:

Какие культурные различия между российской и казахстанской деловыми культурами проявились в этой ситуации?

Варианты ответов

1. В казахстанской культуре больше ценится неформальное общение и гостеприимство перед делами
2. В России никогда не обедают с партнёрами
3. Игорь Викторович не учёл, что для Аскара Ермаковича важен этап установления личного контакта
4. В Казахстане вообще не принято использовать цифры и презентации

5. В российской культуре (в данном примере) преобладает прямой, ориентированный на результат стиль переговоров

Ответ: 135

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Для того чтобы определить тему текста, нужно его прочитать, обращая внимание не на каждую деталь, а лишь на ключевые моменты, таким образом понять его основное содержание. Установите соответствие между текстами и их темами:

Текст		Тема	
А	England's most ancient northern city lies on the River Ouse in the centre of the Vale of York between the Yorkshire Dales and the North York Moors. It was once the principal town of Yorkshire, and it remains the seat of the Archbishop of York. A child-friendly city, its Viking, Castle and Railway museums have plenty to engage young people as well as adults.	1	A London street.
Б	Along the north part of Trafalgar Square is the famous National Gallery. Founded in 1824, the gallery has since grown into one of the most outstanding and comprehensive collections in the world, with a list of masters ranging from Leonardo da Vinci and Rembrandt to El Greco and Van Gogh.	2	City attractions.
В	The London Coliseum famous for its richly decorated interiors was used for variety shows, musical comedies, and stage plays for many years. In 1974 its name was changed to the English National Opera. Today it is used primarily for opera as well as being the London home of the English National Ballet. When not on tour they perform regular seasons throughout the year.	3	A London museum.
Г	The Mall is London's impressive ceremonial way, a broad tree-lined avenue. The spectacular parade takes place here each June to celebrate the official Birthday of the Sovereign. Queen Elizabeth II rides down the avenue in a horse-drawn carriage. Over 1,000 officers and men are on parade, together with two hundred horses; over two hundred musicians march and play as one.	4	A London theatre

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ:2341

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Для того чтобы подобрать заголовок к тексту, нужно прочитать текст, обращая внимание не на каждую деталь, а лишь на ключевые моменты, таким образом понять его основное содержание. Установите соответствие между текстами и их заголовками:

Тексты		Заголовки	
А	We are very fond of having picnics. On Sundays our family goes to some nice place in the country. We like to sit in the open air and enjoy nature. It's a pleasure to have lunch in a forest or near the water. We can also play ball or swim if the weather is fine.	1	We are fond of sports
Б	My best friend and I often go to the discos. We listen to music and dance there. It's fun! Rock is our favourite type of music. And we enjoy listening to jazz.	2	British weekend
В	We have two dogs. Their names are Terry and Rex. We love them so much! Every day we take them for a walk in the park. They are so polite and nice when	3	How we can spend free

	they meet other dogs there. I think they say "Hello!" to them in their dog language.		time
Г	All my friends love sport. Our favourite sports are horse riding, football and swimming. Every school and college has its own football team. We often have sport competitions at our school. It's great when your team wins!	4	Pet lovers

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2341

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

При переводе слов с английского языка на русский необходимо учитывать их части речи. Часть речи слова и его эквивалента в переводящем языке обычно совпадают. Установите соответствие между словами и их русскими эквивалентами:

Слово		Русский эквивалент	
А	support	1	противоположный
Б	contrary	2	обеспечивать
В	provide	3	критично
Г	critically	4	поддержка

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 4123

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Российский специалист по закупке племенного скота готовится к видеопереговорам с партнёрами из разных стран. Он использует программу с автоматическим переводом субтитров для каждого языка. Для успешных переговоров ему нужно учитывать культурные особенности каждой страны. Соотнесите страну с типичной культурной особенностью делового общения в этой стране:

Страны:			
А	Китай	1	1. Перед делами принято долго пить чай (даже виртуально), расспрашивать о семье и здоровье, опоздание на 15–20 минут не считается серьёзным нарушением
Б	Турция	2	2. Прямой отказ считается грубым, вместо этого используют фразы «мы подумаем», «возможно», чтобы «сохранить лицо» собеседника (это важно понимать при общении через переводчика)
В	Индия	3	3. Важно сначала установить личные доверительные отношения, часто через совместную трапезу (дастархан), а потом переходить к обсуждению цифр (даже в формате видеозвонка)
Г	Казахстан	4	4. Более гибкое отношение к срокам, опоздания на видеовстречу не считаются серьёзной проблемой, важно уважение и личный контакт

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2413

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Российский зоотехник проводит видеопереговоры с партнёрами из разных стран, используя программу с автоматическим переводом субтитров. В каждой стране свои правила начала деловой встречи. Соотнесите страну с типичным поведением на переговорах:

Страны			
А	Объединённые Арабские Эмираты	1	Начинают с обсуждения семьи, здоровья, погоды; избегают прямого «нет»; решение принимают не быстро (даже при видеосвязи)
Б	Китай	2	Ценят пунктуальность, начинают сразу с дела, используют презентации и цифры, задают прямые вопросы о бюджете и сроках (это соответствует стилю, совместимому с видеопереговорами)
В	Индия	3	Обязательно предлагают кофе или чай перед переговорами (даже виртуально), расспрашивают о семье, опоздание партнёра могут воспринять как неуважение, если не предупредили
Г	Россия (в традиционном деловом стиле)	4	Улыбаются, кивают, говорят «очень интересно», но это не означает согласия; могут уйти от ответа, чтобы не сказать «нет» в лицо (важно понимать при общении через переводчика)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3412

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

В английском языке твердый порядок слов. Это значит, что члены предложения всегда располагаются в определенном порядке. Кроме того английское утвердительное предложение отличается прямым порядком слов, то есть подлежащее располагается перед сказуемым. Прочитайте слова и расставьте их в правильной последовательности так, чтобы получилось предложение.

1. in
2. we
3. city
4. a
5. live
6. beautiful

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 251463

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

В английском языке твердый порядок слов. Это значит, что члены предложения всегда располагаются в определенном порядке. Кроме того английское утвердительное предложение отличается прямым порядком слов, то есть подлежащее располагается перед сказуемым. Прочитайте слова и расставьте их в правильной последовательности так, чтобы получилось предложение.

1. an
2. book
3. Helen
4. me
5. excellent
6. gave.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 364152

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Сергей Викторович, научный сотрудник, готовится к выступлению на международной конференции с онлайн-участием. Расположите его действия в правильной последовательности (от первого к последнему).

1. Сергей Викторович переводит свою презентацию на английский с помощью онлайн-переводчика

2. Сергей Викторович подключается к конференции через видеосвязь

3. Сергей Викторович скачивает иностранную статью по теме из базы данных

4. Сергей Викторович отвечает на вопрос участника из Китая на английском языке в чате

Ответ: 3124

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Зоотехник Андрей Михайлович получает заказ на поставку кормов из Объединённых Арабских Эмиратов. Он использует иностранный язык и современные технологии. Расположите этапы взаимодействия по порядку.

1. Андрей Михайлович переводит коммерческое предложение на английский через онлайн-переводчик

2. Андрей Михайлович проводит видеопереговоры с заказчиком через защищённый канал связи

3. Андрей Михайлович получает запрос на английском языке по электронной почте

4. Андрей Михайлович отправляет подписанный контракт в облачном хранилище со ссылкой

Ответ: 3124

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Российский зоотехник Владимир Сергеевич готовится к видеопереговорам с партнёрами из Китая. Он использует программу с автоматическим переводом субтитров (китайский ↔ русский). Он изучил культурные особенности и выстроил правильный алгоритм действий. Расположите его шаги в правильной последовательности (от первого к последнему).

1. Владимир Сергеевич вежливо выслушивает китайских партнёров через перевод субтитров, улыбается и не перебивает, даже если они говорят размыто и избегают прямых ответов.

2. Владимир Сергеевич подключается к видеосвязи, обменивается приветствиями и настраивает программу перевода субтитров.

3. Владимир Сергеевич записывает, что партнёры сказали «мы подумаем», и не воспринимает это как твёрдое согласие, а договаривается о следующей видеовстрече.

4. Владимир Сергеевич начинает беседу с нейтральных тем (погода, семья, уважение к китайской культуре) через переводчика, а не сразу с цифр.

Ответ: 2413

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Climate change, also called global warming, refers to the changes in the climate and a rise in the average temperatures on Earth. 97% of scientists agree that climate change is happening and the main cause is from an increase in greenhouse gases (like carbon dioxide, methane and Nitrous Oxide) in the atmosphere. These trap the heat from the sun, which is making the Earth hotter. This is known as the greenhouse effect. Over the last few years, there has been more extreme weather events, like floods, droughts, wildfires and heat waves.

What is the main cause of global warming?

Ответ: The main cause of global warming is increase in greenhouse gases (like carbon dioxide, methane and Nitrous Oxide) in the atmosphere.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Up until now, most of the energy we used came from coal, oil and gas (fossil fuels). But these will not last forever and burning them is a major cause of climate change. Many countries are now choosing to use renewable sources for their energy needs. Solar energy from the sun, wind power from turbines, hydroelectric energy from rivers and sea water, and geothermal power, taking heat from the centre of the Earth are the main sources of renewable energy. Countries like Iceland and Costa Rica are leading the way, with Iceland getting 100% of its energy from these renewable sources.

What is a major cause of climate change? What is a greener alternative?

Ответ: Burning fossil fuels is a major cause of climate change. Renewable sources of energy are a greener alternative to burning fossil fuels.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Recycling is the processing of used objects and materials so that they can be used again. About 60% of rubbish from homes and factories contain materials that could be recycled. Recycling saves energy and also reduces damage to the countryside. Glass, paper and aluminium cans can all be recycled very easily. Many towns have special bins where people can leave their empty bottles and cans for recycling. A lot of paper bags, writing paper and greeting cards are now produced on recycled paper. Even more effective than recycling is choosing products that use a minimum of plastic and paper packaging.

What is recycling? Why is it important to recycle things?

Ответ: Recycling is the processing of used objects and materials so that they can be used again. It saves energy and also reduces damage to the countryside.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Transport has a large environmental impact. People use cars more, especially in urban areas and this is one of the largest growing sources of carbon dioxide in the world. Private transport contributes to air pollution and global warming, and taking flights is also a big problem. As more and more people fly, greenhouse gases increase. In fact, emissions from aviation in Europe increased by 87% between 1990 and 2006. By using public transport (buses, trains, metros) or cycling in cities emissions from urban transport could be cut by more than 50%. Using trains for longer journeys as an alternative to flying reduces the environmental impact often by as much as 90%, and for some journeys is just as quick.

What is the main source of carbon dioxide in the world? What can we do with this problem?

Ответ: Using cars is one of the largest growing sources of carbon dioxide in the world. We can use public transport more, and trains for longer journeys.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

The main transport in London is the underground. It is the first underground in the world, which was constructed in 1863. London underground is often called the Tube, because it looks like a long, narrow and dimly lit tube. One can see the sign of London underground - a red circle crossed with a blue stripe. One must be very careful using the word "subway" in London. It doesn't mean "underground". It means "a passage under the street for pedestrians".

What is London underground called? Why is it called like that?

Ответ: London underground is often called the Tube, because it looks like a long, narrow and dimly lit tube.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы раз в неделю играете в теннис. Ваш друг не знает этого, но хочет узнать. Напишите его вопрос и свой ответ.

Ответ: How often do you play tennis? – Once a week./ I play tennis once a week.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На остановке вы встретили своего друга. Вы хотите узнать, куда он направляется. Напишите свой вопрос и предложите ему пойти в кино в субботу.

Ответ: Where are you going? Let's go to the cinema on Saturday.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Брат вашего друга инженер. Вы не знаете этого, но хотите узнать. Напишите свой вопрос и его ответ.

Ответ: What does your brother do? – He is an engineer.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы не знаете, где живут родители вашего друга. Вы хотите знать, где. Напишите свой вопрос к другу и его ответ (они живут в Чебоксарах).

Ответ: Where do your parents live? – They live in Cheboksary.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы видите, что кто-то рыбачит на реке. Вы хотите знать, поймал ли он рыбу. Напишите свой вопрос его ответ (еще не поймал).

Ответ: Have you caught any fish? –No, I haven't caught any fish yet.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Зоотехник Николай Егорович из Новосибирска дистанционно консультирует фермера из Монголии. Они общаются через мессенджер с функцией автоматического перевода (русский ↔ монгольский). Также Николай Егорович отправляет фермеру короткое видеоруководство на русском с субтитрами на монгольском, сделанными в бесплатной программе.

Вопрос: Как Николай Егорович применил современные коммуникативные технологии и иностранный язык для профессионального взаимодействия? Кратко опишите.

Ответ: Николай Егорович использовал мессенджер с автоматическим переводом (монгольский язык) и программу для создания субтитров. Это позволило преодолеть языковой барьер и передать инструкцию на понятном фермеру языке.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Ветеринарный врач Оксана Владимировна нашла важную научную статью на турецком языке. Она не знает турецкий, но использует современные технологии: загружает PDF в облачный переводчик, получает машинный перевод на русский, а затем сверяет ключевые термины с профессиональным словарём зоотехнических терминов на трёх языках (русский, турецкий, английский), доступным онлайн.

Вопрос: Какие этапы работы с иноязычной информацией здесь представлены? Назовите два этапа.

Ответ: Представлены этапы «приём информации» (скачивание статьи) и «распознавание информации» (перевод и сверка терминов на турецком и английском языках).

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Ветеринарный врач Фёдор Ильич из России участвует в профессиональном вебинаре, организованном университетом из Сербии. Язык вебинара — английский. Фёдор Ильич не очень уверенно говорит на английском, но он заранее подготовил вопросы в письменном виде, а во время вебинара использовал кнопку «поднять руку» в программе и зачитал вопросы по бумажке.

Вопрос: Демонстрирует ли данный специалист способность применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке? Почему?

Ответ: Да, демонстрирует. Он использует современную технологию (вебинарная платформа с функцией «поднять руку») и иностранный язык (английский) для профессионального взаимодействия. Письменная подготовка вопросов — это адаптация к своему уровню языка.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научный сотрудник Максим Андреевич пишет научную статью в соавторстве с коллегой из Узбекистана. Они обмениваются файлами через облачное хранилище, обсуждают правки в корпоративном чате с автоматическим сохранением истории, а итоговую аннотацию на английском языке проверяют с помощью онлайн-сервиса грамматики.

Вопрос: Какие три современные коммуникативные технологии перечислены в этом тексте? Какой иностранный язык используется?

Ответ: Технологии: 1) облачное хранилище, 2) корпоративный чат с историей, 3) онлайн-сервис проверки грамматики. Иностранный язык: английский.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Руководитель российской фермы Ольга Дмитриевна ведёт видеопереговоры с китайской компанией о поставке соевого шрота, используя программу с автоматическим переводом субтитров (китайский ↔ русский). Китайские партнёры внимательно слушают, улыбаются, кивают и говорят: «Ваше предложение очень достойное, мы обсудим внутри компании». Ольга Дмитриевна решает, что сделка почти заключена, и начинает готовить отгрузку. Через две недели выясняется, что китайцы выбрали другого поставщика.

Вопрос: Почему Ольга Дмитриевна неправильно поняла китайских партнёров? Как следовало интерпретировать их слова?

Ответ: В китайской культуре прямое «нет» считается грубым, поэтому отказ формулируется в вежливых, размытых фразах. Слова «мы обсудим» и «достойное предложение» не означают согласия. Ольге Дмитриевне следовало дождаться письменного подтверждения или задать уточняющий вопрос: «Когда мы можем получить окончательный ответ?»

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский ветеринарный врач Андрей Сергеевич участвует в совместном проекте с коллегами из Турции. Он требует, чтобы все отчёты сдавались строго пятницу до 12:00, и звонит турецким коллегам каждый раз, когда они опаздывают на час-два. Турецкие коллеги обижаются и начинают избегать общения с Андреем Сергеевичем.

Вопрос: Какое культурное различие не учёл Андрей Сергеевич? Как ему следовало построить взаимодействие?

Ответ: Андрей Сергеевич не учёл, что в турецкой культуре более гибкое отношение ко времени (полихронная культура), опоздание на час-два не считается серьёзным нарушением. Ему следовало установить не жёсткие сроки, а «плавающие» дедлайны с запасом и обсуждать задержки спокойно, без давления.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научный сотрудник из России Ирина Владимировна готовит совместную статью с коллегами из Индии. Она предлагает созвониться в понедельник в 9:00 по московскому времени (это 11:30 в Индии). Индийские коллеги не отвечают на звонок, а перезванивают через два часа и удивляются, почему Ирина Владимировна расстроена.

Вопрос: Какие культурные особенности индийских партнёров не учла Ирина Владимировна? Что следовало сделать заранее?

Ответ: Ирина Владимировна не учла, что в Индии более гибкое отношение ко времени и опоздание на 1–2 часа не считается проблемой. Ей следовало заранее уточнить удобное время для звонка и договориться, что кто-то первым пишет в чат перед созвоном.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский зоотехник Максим Андреевич проводит видеопереговоры с партнёрами из Объединённых Арабских Эмиратов. Он сразу начинает с цифр: цена, объём, сроки. Партнёры выглядят недовольными, быстро заканчивают разговор и больше не выходят на связь.

Вопрос: Какую культурную ошибку допустил Максим Андреевич? Как нужно было начать разговор?

Ответ: Максим Андреевич не учёл, что в арабской культуре перед деловыми вопросами важно установить личные отношения — расспросить о здоровье, семье, предложить чай или кофе. Начинать разговор следовало с приветствия, нейтральных тем и только через 10–15 минут переходить к цифрам.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российская компания отправила своего сотрудника Дениса Олеговича на переговоры в Китай. Денис Олегович громко и прямо сказал китайским партнёрам: «Ваше предложение нам не подходит, оно слишком дорогое». В комнате повисла неловкая тишина, переговоры сорвались.

Вопрос: Почему прямое «нет» в Китае считается ошибкой? Как следовало отказать, сохранив лицо партнёра?

Ответ: В китайской культуре прямое «нет» воспринимается как грубость и унижение, потому что важно «сохранить лицо» собеседника. Следовало сказать мягче: «Ваше предложение очень интересное, но сейчас оно выходит за рамки нашего бюджета. Можем ли мы рассмотреть другие варианты?»

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский зоотехник Николай Петрович приехал на переговоры в Казахстан. Он подготовил презентацию на 40 слайдов, начал встречу с фразы «Давайте сразу к делу, время дорого» и отказался от предложения выпить чай и попробовать бешбармак. Казахские партнёры стали отвечать односложно и в итоге отказались от сотрудничества.

Вопрос: Какую культурную ошибку допустил Николай Петрович? Что ему следовало сделать?

Ответ: Николай Петрович не учёл, что в казахской культуре перед деловыми вопросами принято устанавливать личные отношения через совместную трапезу и неформальное общение. Ему следовало принять угощение, уделить время беседе на общие темы и только потом переходить к презентации.

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.06	Деловые коммуникации	1
Б1.О.08	Этика деловых отношений	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Российский зоотехник Дмитрий Алексеевич проводит переговоры с фермером из Объединённых Арабских Эмиратов о поставке племенных овец. Дмитрий Алексеевич подготовил подробную презентацию с графиками и цифрами, разложил все преимущества «по полочкам». Однако фермер долго не принимает решение, постоянно приглашает на чай, расспрашивает о семье, здоровье и избегает прямого обсуждения цифр. Дмитрий Алексеевич начинает раздражаться, так как считает, что партнёр тянет время.

Вопрос: Какое культурное различие не учёл Дмитрий Алексеевич?

1. В арабской культуре важнее скорость принятия решений, а не личные отношения
2. В арабской культуре сначала устанавливают личные доверительные отношения, а потом переходят к делам (восточная модель переговоров)
3. Фермер просто не разбирается в овцах

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Научный сотрудник из России Елена Павловна участвует в международной конференции в Китае. Во время дискуссии китайский коллега вежливо улыбается и говорит: «Ваше предложение очень интересное, мы подумаем». Елена Павловна воспринимает это как согласие и начинает готовить договор. Через месяц выясняется, что китайская сторона отклонила предложение, просто не захотела отказывать в лицо, чтобы «сохранить лицо» и избежать конфликта.

Вопрос: Какую особенность китайской деловой культуры не учла Елена Павловна?

1. В Китае прямое «нет» считается грубостью, поэтому отказ формулируется в вежливых, размытых фразах
2. В Китае всегда соглашаются с первым предложением
3. Китайцы не понимают по-русски

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Вы получили от партнёра дорогой подарок накануне подписания важного контракта. Как следует поступить с точки зрения деловой этики?

1. Принять подарок с благодарностью — это укрепит деловые отношения.
2. Принять подарок, но предложить взамен что-то сопоставимое по стоимости.
3. Вежливо отказаться, объяснив, что принятие дорогих подарков противоречит этическим стандартам компании.
4. Принять подарок, но сообщить о нём своему руководителю постфактум.
5. Принять подарок и передать его в фонд корпоративной благотворительности.

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Во время презентации коллега допустил фактическую ошибку в данных, которые вы вместе готовили. Что делать в этой ситуации с точки зрения этичного поведения?

1. Немедленно прервать коллегу и публично исправить ошибку, чтобы не вводить аудиторию в заблуждение.

2. Ничего не предпринимать во время выступления, чтобы не ставить коллегу в неловкое положение, а после презентации обсудить ошибку с ним наедине.

3. После выступления сообщить руководителю о допущенной ошибке, не обсуждая её с коллегой.

4. В тактичной форме дополнить выступление коллеги прямо во время презентации, уточнив корректные данные без указания на ошибку.

5. Сделать вид, что ничего не заметили, — ответственность за презентацию лежит на выступающем.

Ответ: 4

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Вы заметили, что ваш непосредственный руководитель регулярно преувеличивает достижения отдела в отчётах для высшего руководства — добавляет несуществующие результаты и завышает показатели эффективности. Как следует поступить в этой ситуации с точки зрения этики деловых отношений?

1. Ничего не предпринимать: это проблема руководителя, а не ваша; главное — отдел выглядит хорошо.

2. Начать делать то же самое в своих личных отчётах, чтобы не отставать и «подтянуть» свои показатели.

3. Поговорить с руководителем наедине, выразить обеспокоенность ситуацией и предложить альтернативные способы демонстрации успехов отдела без искажения данных.

4. Сразу сообщить высшему руководству о неэтичном поведении вашего начальника, приложив доказательства.

5. Обсудить ситуацию с коллегами и организовать коллективное обращение к вышестоящему начальству.

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Российская компания по производству ветеринарных препаратов начала переговоры с партнёрами из Индии. Главный зоотехник Татьяна Сергеевна подготовила контракт на русском языке, назначила переговоры на 9:00 утра (как принято в России) и сразу начала обсуждение цены. Индийские партнёры опоздали на 20 минут без извинений, долго расспрашивали о семье Татьяны Сергеевны, отказывались подписывать контракт на русском и предложили перенести обсуждение цены на следующий день. Татьяна Сергеевна обиделась и посчитала партнёров ненадёжными.

Вопрос: Какие культурные особенности Индии не учла Татьяна Сергеевна?

1. В Индии предпочитают вести переговоры на английском, а не на русском

2. В Индии принято начинать переговоры рано утром, сразу с цены — это правильно

3. В Индии опоздание на деловую встречу на 15–20 минут часто не считается серьёзным нарушением

4. В Индии перед деловыми вопросами принято устанавливать личные отношения (small talk о семье, здоровье)

5. В Индии не используют письменные контракты

Ответ: 134

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Руководитель российской компании по производству ветеринарных препаратов Татьяна Сергеевна направила индийским партнёрам проект контракта на русском языке с пометкой «Срочно! Подписать до 10 марта». В ответ она получила вежливый отказ без объяснения причин. Позже выяснилось, что индийские партнёры не смогли прочитать документ, так как в их компании рабочим языком является английский, а указанный срок был нереалистичным для согласования из-за внутренних процедур.

Вопрос: Какие правила эффективной деловой коммуникации нарушила Татьяна Сергеевна?

1. Не учла, что язык контракта должен быть согласован с контрагентом (английский как международный язык бизнеса)
2. Использовала пометку «Срочно!» в официальном документе, что может быть воспринято как давление
3. Правильно выбрала русский язык, так как это официальный язык переговоров — ошибки нет
4. Не учла деловую культуру партнёров, требующую более длительного согласования документов
5. Назначила нереалистичный срок подписания без предварительного обсуждения с партнёрами

Ответ: 1245

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Российский зоотехник Михаил Петрович участвует в совместном проекте с коллегами из Турции. Он отправляет им по электронной почте подробный план работ на месяц вперёд с жёсткими сроками. Турецкие коллеги не отвечают три дня, а потом пишут: «Insha'Allah, всё сделаем». Михаил Петрович не понимает, что значит это слово, и начинает звонить каждый час, требуя точных дат. Турецкие коллеги обижаются и перестают отвечать на звонки.

Вопрос: Какие культурные особенности турецких партнёров не учёл Михаил Петрович?

1. Частые звонки с требованием точных дат воспринимаются как давление и неуважение
2. В турецкой культуре более гибкое отношение к срокам, чем в российской (полихронная культура)
3. Турки не умеют работать по электронной почте
4. В Турции принято отправлять планы на год вперёд, а не на месяц
5. Слово «Insha'Allah» («как пожелает Аллах») в турецкой культуре часто означает «постараемся, но гарантировать не можем», а не точное обязательство

Ответ: 125

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите все верные утверждения о принципах этики деловых отношений:

1. Честность в деловых отношениях предполагает полное и своевременное информирование партнёров о возможных рисках и проблемах.
2. Уважение к коллегам проявляется только в формальном стиле общения и соблюдении субординации.
3. Конфиденциальность информации — обязательный элемент деловой этики, особенно в отношении коммерческой тайны и персональных данных.
4. В деловых отношениях допустимо использовать манипулятивные техники, если это помогает достичь целей компании.
5. Ответственность за принятые решения включает готовность признавать ошибки и исправлять их последствия.
6. Этичные деловые отношения не требуют учёта культурных различий партнёров — достаточно следовать внутренним стандартам компании.

Ответ: 135

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие действия соответствуют этическим нормам поведения на деловом совещании? Выберите все подходящие варианты:

1. Приходить точно к началу встречи или за 2–3 минуты до неё.
2. Перебивать выступающего, чтобы сразу высказать возражения и сэкономить время.
3. Отключить звук на смартфоне и не проверять сообщения во время обсуждения.
4. Критиковать идеи коллег, используя формулировки «это глупо» или «так никто не делает».
5. Задавать уточняющие вопросы, если позиция докладчика неясна.

6. Фиксировать ключевые решения и договорённости, чтобы избежать разночтений после совещания.

7. Обсуждать личные темы с соседом по столу, пока говорит другой участник.

Ответ: 1356

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Российский специалист по закупке племенного скота готовится к деловым поездкам в разные страны. Для успешных переговоров ему нужно учитывать культурные особенности каждой страны. Соотнесите страну с типичной культурной особенностью делового общения в этой стране:

Страны		Культурная особенность	
А	Китай	1	1. Перед делами принято долго пить чай, расспрашивать о семье и здоровье, опоздание на 15–20 минут не считается серьёзным нарушением
Б	Турция	2	2. Прямой отказ считается грубым, вместо этого используют фразы «мы подумаем», «возможно», чтобы «сохранить лицо» собеседника
В	Индия	3	3. Важно сначала установить личные доверительные отношения, часто через совместную трапезу (дастархан), а потом переходить к обсуждению цифр
Г	Казахстан	4	4. Часто используется слово «Insha'Allah» («как пожелает Аллах»), что означает гибкое отношение к срокам, а не точное обязательство

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2413

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Руководитель отдела закупок готовит письменные деловые коммуникации с разными контрагентами. В зависимости от цели и статуса адресата он выбирает подходящий жанр письменной деловой коммуникации. Соотнесите цель коммуникации с соответствующим жанром письменного делового документа:

Описание		Жанр документа	
А	Напомнить партнёру о приближении срока оплаты по договору	1	Презентация (слайды с цифрами и графиками)
Б	Зафиксировать достигнутые в устных переговорах договорённости	2	Письмо-напоминание
В	Представить нового сотрудника коллективу	3	Протокол разногласий
Г	Визуально представить финансовые показатели компании за год	4	Служебная записка / объявление

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2341

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сотрудник российской ветеринарной компании готовит памятку для коллег, которые будут общаться с зарубежными партнёрами. В памятке нужно соотнести страну и типичную ошибку, которую может допустить россиянин, не знающий местной культуры. Соотнесите страну с типичной ошибкой:

Страны		Ошибка	
А	Турция	1	Воспринимать вежливую улыбку и кивок как согласие и сразу готовить договор
Б	Китай	2	Требовать точного соблюдения сроков и давить на партнёра частыми звонками, не понимая фразы «Insha'Allah»
В	Казахстан	3	Отказываться от совместного обеда или чая, настаивая на немедленном обсуждении цифр и подписании контракта
Г	Индия	4	Начинать переговоры сразу с цены, не расспросив о семье и здоровье, и обижаться на опоздание в 15 минут

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2134

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Принципы этики деловых отношений — это основополагающие правила и ориентиры поведения участников профессиональной деятельности (сотрудников, руководителей, партнёров, клиентов и т.д.), которые, задают стандарты взаимодействия в бизнес-среде, отражают общечеловеческие и корпоративные ценности, служат критерием оценки корректности поступков в рабочих ситуациях, обеспечивают гармонизацию интересов разных сторон делового процесса и способствуют формированию доверительных и продуктивных отношений. Установите соответствие между принципом этики деловых отношений и примером его реализации:

Примеры		Принципы	
А	Компания не разглашает данные о новых разработках до официального анонса и требует от сотрудников подписания NDA	1	Честность
Б	Руководитель даёт обратную связь подчинённому, отмечая сильные стороны работы и предлагая пути улучшения.	2	Уважение
В	Фирма признаёт ошибку в расчётах и добровольно компенсирует клиенту возникшие убытки.	3	Конфиденциальность
Г	При распределении премий учитываются реальные достижения сотрудников, а не личные симпатии руководства.	4	Ответственность
Д	Менеджер предупреждает клиента о задержке поставки за 3 дня до оговорённого срока и предлагает скидку на следующий заказ.	5	Справедливость

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 32451

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Ситуации в деловых отношениях — это конкретные обстоятельства взаимодействия между участниками бизнес-процессов (сотрудниками, руководителями, партнёрами, клиентами, инвесторами и т.д.), которые требуют коммуникации, принятия решений и соблюдения профессиональных норм. Установите соответствие между типичными ситуациями в деловых отношениях с правильным этичным способом её разрешения:

Способы разрешения		Ситуация	
А	Вежливо отказаться от предложения, сославшись на антикоррупционную политику компании.	1	Клиент оставил негативный отзыв из-за ошибки, которую допустил ваш коллега.

Б	Игнорировать ситуацию — информация может быть полезна для бизнеса.	2	На совещании ваш идею присвоил себе другой сотрудник.
В	Извиниться перед клиентом, признать ошибку, предложить компенсацию и сообщить коллеге о случившемся для предотвращения подобных случаев.	3	Партнёр предлагает «ускорить» согласование договора с помощью неформального вознаграждения.
Г	Тактично напомнить на совещании о своём вкладе, предоставив подтверждающие материалы, или обсудить вопрос с руководителем наедине.	4	Руководитель просит вас скрыть недочёты в проекте перед презентацией для инвесторов.
Д	Отказаться выполнять просьбу и аргументированно объяснить риски для репутации компании и проекта.	5	Вы случайно получили доступ к конфиденциальной информации о планах конкурента.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 35124

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Российский зоотехник Владимир Сергеевич впервые едет на переговоры в Китай. Он изучил культурные особенности и выстроил правильный алгоритм действий. Расположите его шаги в правильной последовательности (от первого к последнему).

Перечень этапов (в случайном порядке):

1. Владимир Сергеевич вежливо выслушивает китайских партнёров, улыбается и не перебивает, даже если они говорят размыто и избегают прямых ответов
2. Владимир Сергеевич обменивается приветствиями, лёгким поклоном и визитками двумя руками
3. Владимир Сергеевич записывает, что партнёры сказали «мы подумаем», и не воспринимает это как твёрдое согласие, а договаривается о следующей встрече
4. Владимир Сергеевич начинает беседу с нейтральных тем (погода, семья, уважение к китайской культуре), а не сразу с цифр

Ответ: 2413

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Сотрудник российской компании Анна Викторовна готовится к переговорам с партнёрами из Турции. Она хочет правильно выстроить процесс межкультурного взаимодействия, чтобы избежать ошибок. Расположите её действия в правильной последовательности (от первого к последнему).

1. Анна Викторовна не давит на партнёров сроками и не звонит каждый час, услышав слово «Insha'Allah»
2. Анна Викторовна изучает турецкие деловые обычаи: гибкое отношение ко времени, важность личных отношений, значение фразы «Insha'Allah»
3. Анна Викторовна во время переговоров принимает угощение (чай, кофе) и отвечает на вопросы о семье и здоровье
4. Анна Викторовна после переговоров записывает достигнутые договорённости, но не требует жёсткого соблюдения каждого дня, оставляя «запас» по срокам

Ответ: 2314

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите этапы разрешения этического конфликта в компании в правильной последовательности:

1. Анализ ситуации и сбор фактов.
2. Принятие решения и реализация мер.
3. Фиксация факта конфликта.
4. Оценка последствий принятых мер.
5. Обсуждение с заинтересованными сторонами.

Ответ: 31524

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность действий при обнаружении сотрудником неэтичного поведения коллеги:

1. Сообщить непосредственному руководителю.
2. Зафиксировать доказательства (переписка, свидетели).
3. Оценить, действительно ли действие нарушает этические нормы компании.
4. Дождаться результатов внутреннего расследования.
5. При необходимости обратиться в отдел комплаенса или ethics-комитет.

Ответ: 32154

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите шаги внедрения кодекса этики в организации в правильном порядке:

1. Обучение сотрудников положениям кодекса.
2. Утверждение документа руководством.
3. Разработка проекта кодекса с учётом специфики компании.
4. Создание механизма обратной связи для сообщений о нарушениях.
5. Сбор предложений и замечаний от сотрудников.

Ответ: 35214

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Руководитель российской компании направил деловое письмо партнёру из Германии с темой «Сотрудничество» и текстом: «Мы хотим работать с вами. Напишите ваши условия. Рассмотрим». Письмо осталось без ответа. Позже немецкий партнёр объяснил, что в Германии деловая переписка требует чёткой структуры: указание предмета, конкретных предложений, сроков и ожидаемого ответа.

Вопрос: Какие правила эффективной письменной деловой коммуникации нарушил российский руководитель? Как следовало оформить письмо?

Ответ: Руководитель нарушил правила: отсутствие конкретной темы, размытые формулировки, нет чёткой структуры. Следовало оформить письмо так: тема «Предложение о поставке ветеринарных препаратов», текст: «Предлагаем рассмотреть возможность поставки (перечень товаров) на следующих условиях: цена, сроки, объём. Просим направить ваши контрпредложения до (дата)».

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский специалист по закупкам провёл успешные переговоры с китайской компанией устно. Договорились обо всех условиях. Через месяц китайцы расторгли договор, сославшись на отсутствие подписанного протокола о намерениях. Россиянин же полагал, что устной договорённости достаточно.

Вопрос: Почему устные договорённости в международных деловых коммуникациях часто недостаточны? Какие письменные формы необходимо использовать для фиксации согласия?

Ответ: В международных деловых коммуникациях устные договорённости могут трактоваться по-разному из-за культурных различий. Необходимо фиксировать достигнутое в

письменной форме: протокол переговоров, меморандум о взаимопонимании, предварительный контракт. Это позволяет избежать неоднозначности и служит юридическим основанием.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Руководитель российской фермы написал партнёру из ОАЭ электронное письмо на английском языке: «С уважением, Иван. P.S. Ответьте быстро». Партнёр обиделся и прекратил общение.

Вопрос: Какие правила делового этикета в письменной коммуникации нарушил Иван? Как следовало оформить письмо?

Ответ: Нарушения: отсутствие полного обращения (имя и должность), отсутствие подписи с контактами, постскрипtum, содержащий требование (неуместен в деловом письме), нет указания темы, нет приветствия. Следовало оформить: «Уважаемый господин (имя)! Тема: предложение о поставке... Далее текст. С уважением, Иван (должность, компания, контакты)».

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский менеджер выступает с презентацией перед индийской делегацией. Он использует много сленга, шуток про кризис и график с красными столбцами (символизирующими убытки). Индийцы выглядят смущёнными.

Вопрос: Какие правила устной деловой коммуникации и использования визуальных материалов нарушил менеджер?

Ответ: Нарушения: использование сленга (может быть непонятен или неуместен), шутки на серьёзную тему (кризис), использование красного цвета для негативных данных (в некоторых культурах красный цвет связан с опасностью или неуважением). Следовало использовать нейтральные цвета (синий, зелёный) и официальный, понятный язык.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Руководитель российской компании пригласил на переговоры представителя из Казахстана. Он назначил встречу на 8:00 утра в понедельник. Казахский партнёр опоздал на 20 минут без извинений. Руководитель посчитал это неуважением и начал переговоры в жёстком тоне, что привело к срыву договорённостей.

Вопрос: Какую ошибку допустил российский руководитель в устной деловой коммуникации? Как следовало поступить?

Ответ: Руководитель не учёл, что в казахской культуре опоздание на 15–20 минут не считается серьёзным нарушением. Ошибка — начать переговоры в жёстком тоне, не выяснив причину опоздания. Следовало спокойно приветствовать партнёра, не заострять внимание на опоздании, продолжить переговоры в доброжелательном тоне.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российская компания направила коммерческое предложение в Турцию на русском языке. Ответа не последовало. При повторном обращении выяснилось, что в турецкой компании рабочий язык — английский и турецкий, а полученный документ они не смогли прочитать.

Вопрос: Какое правило международной деловой коммуникации нарушено? Как следовало действовать?

Ответ: Нарушено правило использования согласованного языка коммуникации в международной переписке. Следовало заранее уточнить рабочий язык партнёра и перевести коммерческое предложение на английский язык. Также допустимо подготовить документ на двух языках (русский и английский).

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский зоотехник Николай Петрович приехал на переговоры в Казахстан. Он подготовил презентацию на 40 слайдов, начал встречу с фразы «Давайте сразу к делу, время

дорого» и отказался от предложения выпить чай и попробовать бешбармак. Казахские партнёры стали отвечать односложно и в итоге отказались от сотрудничества.

Вопрос: Какую культурную ошибку допустил Николай Петрович? Что ему следовало сделать?

Ответ: Николай Петрович не учёл, что в казахской культуре перед деловыми вопросами принято устанавливать личные отношения через совместную трапезу и неформальное общение. Ему следовало принять угощение, уделить время беседе на общие темы и только потом переходить к презентации.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Руководитель российской компании Петров договорился о видеоконференции с индийскими партнёрами в 10:00 по московскому времени. В 10:00 никто не вышел на связь. В 10:45 индийцы написали в чат «Начинаем?». Петров расстроился и написал гневное сообщение о непрофессионализме. После этого переговоры были сорваны.

Вопрос: Какие особенности деловой коммуникации в Индии не учёл Петров? Как следовало поступить?

Ответ: Петров не учёл, что в индийской культуре более гибкое отношение ко времени, опоздание на видеозвонок на 30–45 минут не считается критичным. Ошибка — написать гневное сообщение. Следовало спокойно дождаться выхода партнёров на связь и начать переговоры без обсуждения опоздания либо заранее согласовать правило: «если не вышли в 10:00, созваниваемся в 11:00».

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Российский ветеринарный врач Андрей Сергеевич участвует в совместном проекте с коллегами из Турции. Он требует, чтобы все отчёты сдавались строго в пятницу до 12:00, и звонит турецким коллегам каждый раз, когда они опаздывают на час-два. Турецкие коллеги обижаются и начинают избегать общения с Андреем Сергеевичем.

Вопрос: Какое культурное различие не учёл Андрей Сергеевич? Как ему следовало построить взаимодействие?

Ответ: Андрей Сергеевич не учёл, что в турецкой культуре более гибкое отношение ко времени (полихронная культура), опоздание на час-два не считается серьёзным нарушением. Ему следовало установить не жёсткие сроки, а «плавающие» дедлайны с запасом и обсуждать задержки спокойно, без давления.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научный сотрудник из России Ирина Владимировна готовит совместную статью с коллегами из Индии. Она предлагает созвониться в понедельник в 9:00 по московскому времени (это 11:30 в Индии). Индийские коллеги не отвечают на звонок, а перезванивают через два часа и удивляются, почему Ирина Владимировна расстроена.

Вопрос: Какие культурные особенности индийских партнёров не учла Ирина Владимировна? Что следовало сделать заранее?

Ответ: Ирина Владимировна не учла, что в Индии более гибкое отношение ко времени и опоздание на 1–2 часа не считается проблемой. Ей следовало заранее уточнить удобное время для звонка и договориться, что кто-то первым пишет в чат перед созвоном.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите три ключевых принципа этики деловых отношений и приведите пример реализации каждого в реальной компании.

Ответ: Честность. Компания открыто сообщает клиентам о сроках поставки, даже если они задерживаются. Например, интернет-магазин присылает уведомление: «Ваш заказ будет доставлен на 2 дня позже из-за логистических проблем. В качестве извинения — промокод на следующую покупку».

1. Уважение. В компании практикуют политику «открытых дверей»: любой сотрудник может обратиться к руководителю с идеей или проблемой. Например, еженедельно проводятся встречи с топ-менеджерами, где каждый отдел представляет инициативы.

2. Ответственность. Фирма берёт на себя гарантийные обязательства и заменяет бракованный товар без лишних вопросов. Пример: сервисный центр бесплатно ремонтирует технику в течение года, даже если поломка произошла из-за незначительного заводского дефекта.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы обнаружили, что коллега систематически занижает расходы в отчётах, чтобы получить премию. Как вы поступите с точки зрения деловой этики? Обоснуйте ответ.

Ответ: Необходимо сообщить о ситуации непосредственному руководителю или в отдел комплаенса (внутреннего контроля).

Обоснование:

- Соккрытие нарушения делает вас соучастником неэтичного поведения.
- Манипуляции с отчётами искажают финансовую картину компании, что может привести к убыткам.
- Честность и прозрачность — основа доверия в коллективе.
- Компания должна иметь возможность исправить систему мотивации, если премия провоцирует на обман.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Перечислите 5 правил этичного поведения на деловом совещании и объясните, почему каждое важно.

Ответ: Приходить вовремя. Показывает уважение к времени коллег и задаёт тон продуктивности встречи.

1. Не перебивать говорящего. Позволяет выступающему донести мысль, а участникам — лучше понять суть вопроса.

2. Аргументировать критику. Вместо «Это плохая идея» говорить «Предлагаю рассмотреть альтернативный вариант, потому что...». Снижает конфликтность и фокусирует на решении.

3. Отключить уведомления на телефоне. Демонстрирует вовлечённость и не отвлекает других.

4. Фиксировать решения. После совещания рассылать протокол с итогами. Гарантирует, что все участники одинаково понимают задачи и сроки.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как этика деловых отношений влияет на репутацию компании? Приведите 2 примера положительного и 2 примера отрицательного влияния.

Ответ: Положительное влияние:

- Честное общение с клиентами. Бренд, который признаёт ошибки и компенсирует неудобства (например, авиакомпания даёт ваучер на питание при задержке рейса), получает лояльность аудитории.

- Социальная ответственность. Компания, поддерживающая экологические проекты, воспринимается как надёжный партнёр и работодатель.

Отрицательное влияние:

- Скрытые платежи. Фирма, добавляющая в счёт неоговоренные комиссии, теряет доверие клиентов и получает негативные отзывы.

- Дискриминация сотрудников. Скандал из-за гендерного неравенства в зарплатах может привести к судебным искам и бойкоту бренда.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Составьте краткий кодекс этики для стартапа из 5 пунктов. Для каждого пункта укажите, какую проблему он предотвращает.

Ответ: «Конфликт интересов должен быть раскрыт». Предотвращает ситуации, когда сотрудник продвигает проект, выгодный лично ему, а не компании.

1. «Обратная связь даётся конструктивно, без оскорблений». Снижает уровень стресса в команде и сохраняет рабочую атмосферу.

2. «Клиентская информация конфиденциальна». Защищает от утечки данных и судебных исков.

3. «Решения принимаются коллегиально, если затрагивают несколько отделов». Исключает односторонние действия, которые могут навредить другим направлениям.

4. «Ошибки признаются и анализируются, а не скрываются». Позволяет быстро исправлять проблемы и учиться на опыте.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы — руководитель. Ваш подчинённый выполнил задачу некачественно, но очень старался. Как вы дадите обратную связь, соблюдая этические нормы? Напишите примерный текст разговора.

Ответ: «Иван, спасибо, что вложил в задачу — я вижу, сколько времени ты потратил. Результат содержит несколько ошибок: [перечислить кратко]. Давай разберём, что можно улучшить: [дать конкретные рекомендации]. Я готов помочь с доработкой или выделить время на обучение, если нужно. В следующий раз получится лучше!»

Этические принципы:

- Признание усилий снижает демотивацию.
- Конкретика вместо обобщений («плохо сделано») помогает исправить ситуацию.
- Предложение поддержки показывает заботу о развитии сотрудника.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие этические дилеммы могут возникнуть при ведении переговоров с партнёром из другой культуры? Приведите 3 примера и предложите способы их решения.

Ответ: Различия в отношении ко времени. В одних культурах опоздание на встречу — норма, в других — неуважение.

Решение: Заранее оговаривать правила: «Для нас критично начинать в 10:00. Если у вас возникнут задержки, предупредите за 15 минут».

1. Подарки как взятка. В некоторых странах подарки — часть ритуала, в других могут трактоваться как подкуп.

2. Решение: Установить корпоративные лимиты на стоимость подарков и согласовывать их с юридическим отделом.

3. Прямой vs. косвенный стиль общения. Западные партнёры говорят «нет» открыто, восточные — намекают.

4. Решение: Использовать уточняющие вопросы: «Правильно ли я понимаю, что вы не готовы согласиться на эти условия?»

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Почему важно соблюдать этику в электронной переписке? Опишите 5 типичных ошибок и их последствия.

Ответ: Соблюдение этикета в email и мессенджерах экономит время, снижает риск конфликтов и укрепляет профессиональный имидж.

Ошибки и последствия:

1. Отсутствие темы письма. Получатель откладывает чтение, важные сообщения теряются.

2. Капс или множество восклицательных знаков. Воспринимается как агрессия, снижает доверие.

3. Отправка рабочих писем в нерабочее время. Создаёт стресс у коллег, ведёт к выгоранию.

4. Копирование всех в копию без необходимости. Засоряет почту, провоцирует спам-аллергию.

5. Нечёткая формулировка задачи. Исполнитель выполняет не то, что нужно, — сроки срываются.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы узнали, что ваш конкурент использует неэтичные методы (например, подкупает чиновников). Стоит ли сообщать об этом в надзорные органы? Аргументируйте ответ с точки зрения деловой этики.

Ответ: Да, стоит сообщить, если у вас есть доказательства.

Аргументы:

- Борьба с коррупцией — обязанность социально ответственного бизнеса.
- Неэтичные практики искажают конкуренцию: честные компании проигрывают из-за «серых» схем.
- Молчание косвенно поддерживает нарушение закона.
- Сообщение в органы (через анонимный канал или юридический отдел) защищает репутацию вашей фирмы.

Важно: Действовать только на основе фактов, избегать голословных обвинений.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как внедрить этические стандарты в компании? Составьте план из 5 шагов с кратким описанием каждого.

Ответ: Разработка кодекса этики. Сформулировать принципы (честность, уважение, ответственность) и правила их применения. Привлечь к обсуждению сотрудников.

1. Обучение. Провести тренинги: разобрать кейсы, показать, как поступать в сложных ситуациях.
2. Назначение ответственных. Создать комитет по этике или выделить сотрудника, к которому можно обратиться с вопросами.
3. Система обратной связи. Запустить анонимный канал для сообщений о нарушениях (например, горячую линию).
4. Поощрение этичного поведения. Публично отмечать сотрудников, проявивших честность или инициативу в решении моральных дилемм. Включать соблюдение этики в KPI.

УК-6

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1
Б1.В.07	Психология и педагогика высшей школы	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Организационная структура, которую возглавляет руководитель проекта и которая создается на период осуществления проекта — это:

1. поставщик;
2. проектировщик;
3. инвестор;
4. команда проекта.

Ответ: 4

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Окружающая среда проекта – это:

1. совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами;
2. совокупность всех участников проектов и других физических и юридических лиц, заинтересованных в его результатах;
3. совокупность независимых хозяйствующих субъектов, взаимодействующих с участниками проекта напрямую;
4. группа специалистов, работающих над реализацией проекта.

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой метод обучения предполагает анализ реальных профессиональных ситуаций и выработку решений на основе имеющихся знаний?

1. Лекция-визуализация
2. Кейс-метод
3. Традиционная лекция
4. Мозговой штурм

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая функция педагогического общения направлена на формирование личностных качеств и профессиональных ценностей студентов?

1. Коммуникативная
2. Познавательная
3. Воспитательная
4. Регулятивная

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Что из перечисленного относится к основным компонентам учебной мотивации студентов?

1. Только внешние стимулы (оценки, поощрения)
2. Только внутренние интересы и потребности

3. Сочетание внутренних и внешних мотивов

4. Только требования учебной программы

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие мероприятия проводятся для обеспечения сохранности материальных ценностей предприятия и участников проекта?

1. предотвращение потерь вследствие недобросовестной деятельности конкурентов;
2. создание требуемых условий хранения необходимого запаса сырья и материалов;
3. рациональное использование зданий, оборудования, материалов;
4. обеспечение деловой устойчивости проекта;
5. эффективное функционирование службы охраны предприятия;
6. использование при реализации проектов экологически чистых материалов.

Ответ: 235

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что можно отнести к основным выгодам банка при участии в проектах, реализуемых на принципах проектного финансирования?

1. максимизация прибыли;
2. обеспечение деловой устойчивости;
3. увеличение объема кредитного портфеля;
- 4). формирование ресурсной базы банка;
5. улучшение имиджа и PR банка.

Ответ: 1345

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных действий относятся к основным функциям управления проектами?

1. Планирование сроков и бюджета.
2. Рекрутинг сотрудников для всех отделов компании.
3. Контроль выполнения задач.
4. Маркетинговое продвижение продукта.
5. Управление рисками.

Ответ: 135

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что не относится к физиологическим методам саморегуляции?

1. аутотренинг
2. дыхательная техника
3. массаж
4. медитация
5. мышечная релаксация

Ответ: 14

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

К основным характеристикам коллективного субъекта деятельности не относится:

1. целенаправленность
2. интегрированность
3. иерархичность

4. мотивированность

5. организованность

Ответ: 23

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Риски классифицируются по разным критериям. Основные виды рисков: коммерческий, страховой, социально-политический, фискально-монетарный. Установите соответствие между видами рисков и соответствующей характеристикой:

Виды рисков		Определения	
А	Коммерческий риск	1	это события, до момента возникновения которых предприниматель застраховал некоторые объекты своей деятельности
Б	Страховой риск	2	погрузка, разгрузка, транспортировка, комплектование, маркировка, складирование, распределение, затаривание
В	Социально-политический риск	3	опасности, которые связаны с государственным регулированием экономики и денежно-кредитной политикой страны
Г	Фискально-монетарный риск	4	конфигурации в политической и социальной сферах

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Методы снижения рисков, такие как метод Дельфи, анализ уместности затрат и метод аналогий, используются для идентификации, оценки и минимизации потенциальных угроз в различных сферах деятельности—от проектов до финансовых операций. Установите соответствие между методом снижения рисков и соответствующей характеристикой:

Методы снижения рисков		Определения	
А	Метод Дельфи	1	позволяет повысить уровень объективности экспертных оценок
Б	Метод анализа уместности затрат	2	задача экспертов сводится к анализу аналитики проектов для выявления потенциального риска.
В	Метод аналогий	3	исследует зоны риска, минимизируя неопределённость, которая угрожает вложенным средствам в реализацию проекта.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Для целей ресурсного обеспечения проекта принято материальные ресурсы классифицировать по признаку их воспроизводства и участия в процессе преобразования. Установите соответствие между типами ресурсов и соответствующей характеристикой:

Типы ресурсов		Определения	
А	невоспроизводимые ресурсы	1	ресурсы, необходимые для процесса преобразования, но не являющиеся частью

			выходных ресурсов
Б	воспроизводимые ресурсы	2	накапливаемые, складированные ресурсы, которые расходуются полностью, не допуская повторного использования
В	преобразуемые ресурсы	3	ресурсы, которые подвергаются преобразованиям и входят в выходные продукты
Г	непреобразуемые ресурсы	4	ненакапливаемые, не складированные ресурсы, которые в ходе работы сохраняют свою натурально-вещественную форму

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 4132

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Адаптация первокурсников — это процесс активного приспособления студента к новым условиям учёбы, общения и жизни в вузе или колледже. Соотнесите этапы адаптации первокурсников с их содержанием:

Этап		Содержание	
А	Ознакомление	1	Преодоление кризиса, поиск стратегий поведения
Б	Кризис адаптации	2	Полное вхождение в коллектив, освоение норм
В	Стабилизация	3	Знакомство с правилами вуза, учебной программой
Г	Полная адаптация	4	Осознание трудностей, стресс из-за новых требований

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3412

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Педагогический подход — это система ценностей, целей, принципов и методов педагогической деятельности, определяющая стратегию обучения и воспитания. Подход задаёт общую логику взаимодействия педагога и обучающихся, определяет выбор технологий и инструментов для достижения образовательных результатов. Соотнесите педагогические подходы с их ключевыми характеристиками:

Подход		Характеристика	
А	Традиционный (знаниевый)	1	Ориентация на формирование профессиональных компетенций
Б	Компетентностный	2	Акцент на самостоятельном поиске знаний студентом
В	Личностно-ориентированный	3	Передача готовых знаний, акцент на запоминание
Г	Исследовательский	4	Учёт индивидуальных особенностей и потребностей студента

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3142

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите номера правильной последовательности.

Расположите в правильной последовательности этапы жизненного цикла проекта:

- 1.Инициация.
- 2.Планирование.
- 3.Мониторинг и контроль.
- 4.Исполнение.
- 5.Завершение.

Ответ: 12435

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите номера правильной последовательности.

Расположите в правильной последовательности шаги по созданию иерархической структуры работ (ИСР / WBS):

- 1.Определение основных результатов проекта.
- 2.Декомпозиция результатов на более мелкие компоненты (пакеты работ).
- 3.Дальнейшая декомпозиция до уровня, на котором можно оценить стоимость и длительность.
- 4.Присвоение кодов каждому элементу ИСР.

Ответ: 1234

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность основных этапов развития психологии:

1. Психология как наука о поведении
2. Психология как наука о сознании
3. Психология как наука о душе
4. Психология как наука, изучающая объективные закономерности проявления и механизмы психики

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 3214

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов реализации кейс-метода в обучении студентов:

1. Презентация решения и обсуждение результатов.
2. Индивидуальное изучение кейса и поиск информации.
3. Постановка задачи и знакомство с ситуацией.
4. Групповое обсуждение и выработка общего решения.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 3241

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность шагов в технологии проблемного обучения:

1. Выдвижение гипотез и поиск решений.
2. Постановка учебной проблемы.
3. Проверка и обсуждение решений.
4. Анализ проблемной ситуации.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 2413

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Иностранный производитель прохладительных напитков, продает их концентрат в Россию. Однако российское правительство вводит высокий импортный тариф на ввоз данного напитка, чтобы защитить российских производителей, и увеличивает налог на прибыль иностранных компаний.

Какие шаги может предпринять иностранный производитель прохладительных напитков чтобы не уступить долю российского рынка местным конкурентам.

Ответ: Осуществить прямую инвестицию и создать свой филиал внутри России. Производство концентрата в России позволит ослабить бремя высоких импортных тарифов, не допустить ощутимого удорожания продукции и, как следствие, выстоять в ценовой конкурентной борьбе.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На этапе планирования руководитель проекта заложил в бюджет 10% резерв на непредвиденные расходы. Однако при возникновении первой же небольшой проблемы он потратил эти деньги без дополнительного согласования с заказчиком. Почему это является ошибкой?

Ответ: Это является ошибкой управления стоимостью. Резерв на непредвиденные расходы является частью бюджета и должен тратиться только на риски, которые были идентифицированы и для которых был разработан план реагирования. Любое использование этого резерва должно проходить через процедуру интегрированного управления изменениями для формального одобрения корректировки бюджета.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В компании «СтройТех» проект по разработке нового программного обеспечения задерживается из-за того, что сотрудники не понимают своих задач. Менеджер проекта ежедневно объясняет участникам команды, что и когда нужно делать, но путаница все равно возникает. Какой процесс управления проектами отсутствует?

Ответ: В проекте отсутствует формализованное управление коммуникациями. Должны быть четко задокументированы роли, ответственность и каналы обмена информацией, например, в плане управления коммуникациями.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Команда проекта по запуску нового филиала банка постоянно сталкивается с непредвиденными расходами. Бюджет проекта неоднократно превышался из-за неправильных оценок стоимости аренды помещений и закупки оборудования. Какой инструмент управления проектами не был применен?

Ответ: Отсутствует резерв на непредвиденные расходы (управление резервами) и точный анализ рисков с учетом буферных запасов.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по строительству торгового центра не ведется контроль качества работ. В результате после сдачи объекта обнаруживаются многочисленные дефекты, и заказчик требует исправлений за счет подрядчика. Какой элемент управления проектами отсутствует?

Ответ: Отсутствует план управления качеством и регулярный контроль качества

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Команда проекта по внедрению новой системы в производство не имеет четкого графика работ. Сотрудники выполняют задачи хаотично, сроки постоянно сдвигаются. Каков основной недостаток управления проектом?

Ответ: Отсутствует детализированный календарный план (график проекта) и контроль исполнения сроков (мониторинг)

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по запуску новой линейки продуктов руководитель не проводит совещаний и не информирует команду о важных изменениях. Это приводит к непониманию текущих приоритетов и конфликтам. Какой ключевой элемент управления проектами отсутствует?

Ответ: Отсутствует регулярный обмен информацией (планирование коммуникаций)

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по строительству моста не был проведен анализ возможных проблем. Внезапные затяжные дожди привели к задержке работ, так как грунт стал непригодным для техники. Какой процесс управления проектами был упущен?

Ответ: Отсутствует планирование управления рисками. Не были идентифицированы погодные риски, не создан план реагирования (например, резервный график или защитные покрытия для грунта).

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В IT-проекте бюджет постоянно превышает из-за незапланированных доработок. Финансовый отдел требует пояснений, но менеджер проекта не может объяснить, куда именно уходят средства. В чем проблема?

Ответ: Отсутствует контроль стоимости и учет фактических расходов. Не ведется анализ отклонений и корректировка бюджета на основе изменений.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по обучению персонала сотрудники не мотивированы участвовать в изменениях. Руководитель не разработал план управления изменениями и не объяснил выгоды проекта для команды. Какой элемент управления проектом был упущен?

Ответ: Упущен план управления изменениями. Этот элемент включает анализ влияния изменений, разработку коммуникационной стратегии и вовлечение команды для повышения мотивации и снижения сопротивления.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В настоящее время все больше распространяется состояние, которое развивается на фоне хронического стресса и ведет к истощению эмоционально-энергических и личностных ресурсов работающего человека. Что это за состояние? Кто наиболее может быть подвержен данному состоянию?

Ответ. Данное состояние – это синдром профессионального (эмоционального) выгорания. Синдрому профессионального выгорания наиболее подвержены:

Педантичные люди;

Демонстративные;

Эмотивные (впечатлительные);

Люди с низким уровнем профессиональной защищенности (отсутствие опыта, не повышающие свою квалификацию).

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Существует несколько типов профессионального развития личности. При профориентационной работе с подростком психологу необходимо определить, по какому типу будет развиваться его личность для того, чтобы помочь с выбором профессии и адаптацией в жизни. Какие типы профессионального развития личности выделяются? Какие из этих типов наименее благоприятны, а, следовательно, каким из них необходимо уделять наибольшее

внимание при работе?

Ответ. Выделяется 4 типа профессионального развития личности. Наименее благоприятны нестабильный тип и тип с множественными выборами:

Стабильный тип – человек быстро проходит стадию разведки, быстро закрепляется в профессии, самой долгой по времени является стадия стабилизации, человек долго остается на высоте выбранной профессии, утверждаясь в ней;

Обычный тип – проходит все стадии без отклонений;

Нестабильный тип – человек выбрав профессию, закрепляется в ней не длительное время, возвращается в стадию разведки. В течение жизни это повторяется несколько (до трех и более) раз. Стадия стабилизации наступает поздно и длится недолго;

Тип с множественными проблемами – человек, который находится в поиске профессии всю жизнь. Стадия стабилизации практически не наступает.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определите стили поведения в конфликтных ситуациях.

Ответ: К стилям поведения относим:

Сотрудничество

Соперничество

Избегание

Приспособление

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сравнить определения «личность» в отечественной и зарубежной литературе.

Ответ: Личность — субъект социокультурной жизни, самораскрывающий свою индивидуальность в контексте социальных отношений, общения и предметной деятельности.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Выберите из приведенных признаков те, которые характеризуют: а) поведение животных, б) человеческую деятельность, в) только игру, г) только учение, д) только труд.

Условие развитие психики; упражняемость; деятельность, направленная на усвоение способов выполнения действий; автоматизированность; целенаправленность; мотивированность; условие проявления всех психических реакций; наличие проб и ошибок; направленность на получение результата, удовлетворяющего материальные и духовные потребности людей; наличие притязаний; направленность на усвоение и применение системы понятий; повторяемость; деятельность, удовлетворяющаяся самим процессом выполнения.

Ответ. а) поведение животных – автоматизированность, условие проявления всех психических реакций,

б) человеческую деятельность – целенаправленность, наличие проб и ошибок, направленность на получение результата, деятельность, удовлетворяющаяся самим процессом выполнения

в) только игру - направленная на усвоение способов выполнения действий,

г) только учение - направленность на усвоение и применение системы понятий; повторяемость

д) только труд – мотивированность, упражняемость

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте приведенные примеры и поясните, где речь может идти о деятельности, действии, операции.

Татьяна пишет письмо Онегину; Дантес убивает Пушкина на дуэли; Лебедев впервые осуществляет синтез каучука; Кутузов принимает решение оставить Москву; Павлик Морозов доносит на отца; Лужин мысленно разыгрывает шахматные партии; пан Козлевич давит на газ в «Антилопе Гну», в спешке убывая из Васюков; Дон Кихот воюет с ветряной мельницей; Планк открывает квантовую структуру света; Иван Грозный убивает своего сына Ивана; Витя Малеев

вырабатывает характер; Петр I «прорубает окно в Европу»; Марья Антоновна вышивает гладью; Колумб открывает Америку; Коля Сеницын проводит эксперименты с пчелами; Буратино пишет диктант; Павлов изучает рефлексы собаки; Робинзон обнаруживает человеческие следы на песке.

Ответ. Деятельность - Татьяна пишет письмо Онегину, Дантес убивает Пушкина на дуэли, Лебедев впервые осуществляет синтез каучука, Марья Антоновна вышивает гладью, Павлов изучает рефлексы собаки; Робинзон обнаруживает человеческие следы на песке

Действия - Дон Кихот воюет с ветряной мельницей, пан Козлевич давит на газ в «Антилопе Гну», в спешке убывая из Васюков, Иван Грозный убивает своего сына Ивана, Колумб открывает Америку, Буратино пишет диктант,

Операции - Павлик Морозов доносит на отца, Лужин мысленно разыгрывает шахматные партии, Коля Сеницын проводит эксперименты с пчелами

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Укажите, какие условия стимулируют возникновение и поддержание непроизвольного и произвольного внимания при обучении.

Постановка вопросов; решение небольших задач на протяжении коротких отрезков времени; осознание текущих результатов деятельности в форме внутреннего словесного отчета; особенности воздействующих раздражителей (новизна, абсолютная и относительная сила, контраст, изменение); наилучший распорядок деятельности, создание привычных условий деятельности; использование потребностей и интересов, с удовлетворением которых связан воспринимаемый материал; постановка существенных целей и задач деятельности; расширение круга представлений и развитие у учащихся познавательных интересов.

Ответ. Возникновение и поддержание непроизвольного внимания происходит через особенности воздействующих раздражителей (новизна, абсолютная и относительная сила, контраст, изменение); создание привычных условий деятельности.

Возникновение и поддержание произвольного внимания при обучении происходит через решение небольших задач на протяжении коротких отрезков времени; осознание текущих результатов деятельности в форме внутреннего словесного отчета; постановку вопросов; наилучший распорядок деятельности, создание привычных условий деятельности; использование потребностей и интересов, с удовлетворением которых связан воспринимаемый материал; постановка существенных целей и задач деятельности; расширение круга представлений и развитие у учащихся познавательных интересов.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие особенности внимания иллюстрируют приведенные ниже примеры из жизни выдающихся людей? От чего зависит их внимание?

1. А. Фурье до 30-летнего возраста отличался необузданно резвым характером и неспособностью к прилежанию, но, познакомившись с началами математики, стал другим человеком, а впоследствии - ученым.

2. Б. Мальбранш случайно и против своего желания начал читать трактат Декарта о человеке, но чтение это так возбуждающе подействовало на него, что вызвало сильнейшее сердцебиение, из-за которого ему постоянно приходилось откладывать книгу в сторону, чтобы вздохнуть свободно; в итоге он стал картезианцем.

3. Когда мысль И. Ньютона наталкивалась на какую-нибудь научную задачу, он находился во власти постоянного возбуждения, не дающего ему ни минуты покоя.

Ответ. 1 – из неустойчивого, переключаемого внимания в следствии интересной деятельности внимание изменилось на устойчивое.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Индивидуальные различия памяти находят свое выражение, в частности, в том, что некоторые люди более продуктивно сохраняют образный материал, другие - словесный, а третьи в равной степени запоминают и тот и другой.

Определите, где в приведенном списке речь идет о наглядно-образном, словесно-логическом (абстрактном) и промежуточном типах памяти.

Сталевары помнят множество оттенков красного цвета; математик легко запомнит информацию, сжатую в формулы; продавец помнит цены и вид продукта определенного веса; студент на экзамене помнит, что нужный ему материал был напечатан на странице слева внизу; закройщик помнит лекала распространенных фасонов и легко опознает их по рассказу заказчика; живописец помнит сочетания цветов заката в Гималаях, который он наблюдал в молодости; жители северных районов помнят разные «цвета белого снега»; музыкант по слуху может наиграть любую мелодию; пожилой учитель помнит в лицо учащихся многих своих выпусков; учитель-литератор знает на память огромное количество стихотворений; полиглот свободно владеет 12 языками; читатель, случайно захлопнув книгу, легко находит место, на котором остановился; приехав вторично в малознакомый город, человек представляет себе дорогу к нужному месту.

Ответ. Наглядно-образная память – сталевары помнят множество оттенков красного цвета; математик легко запомнит информацию, сжатую в формулы; читатель, случайно захлопнув книгу, легко находит место, на котором остановился; приехав вторично в малознакомый город, человек представляет себе дорогу к нужному месту.

Словесно-логическая (абстрактная) память - закройщик помнит лекала распространенных фасонов и легко опознает их по рассказу заказчика; музыкант по слуху может наиграть любую мелодию; полиглот свободно владеет 12 языками.

Промежуточная память - продавец помнит цены и вид продукта определенного веса; студент на экзамене помнит, что нужный ему материал был напечатан на странице слева внизу; живописец помнит сочетания цветов заката в Гималаях, который он наблюдал в молодости; жители северных районов помнят разные «цвета белого снега»; учитель-литератор знает на память огромное количество стихотворений.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Выберите из приведенного списка особенности следующих видов речи: диалогической, монологической, письменной и внутренней.

Особенности: речь, в которой отсутствуют неязыковые коммуникативные средства (жесты, мимика, пантомимика и т. п.); речь, смысл которой понятен благодаря конкретной обстановке общения; речь, в которой грамматические связи выражены наиболее полно; в значительной степени произвольная речь; заранее планируемая речь; грамматически бессвязная форма речи; речь, в которой последующие высказывания в большой степени обусловлены предыдущими высказываниями собеседников; речь, при которой возникает необходимость одну и ту же мысль выразить в различных последовательных высказываниях.

Ответ. Диалогическая - речь, смысл которой понятен благодаря конкретной обстановке общения; речь, в которой последующие высказывания в большой степени обусловлены предыдущими высказываниями собеседников;

Монологическая - заранее планируемая речь; грамматически бессвязная форма речи.

Письменная - речь, в которой грамматические связи выражены наиболее полно; речь, при которой возникает необходимость одну и ту же мысль выразить в различных последовательных высказываниях.

Внутренняя - речь, в которой отсутствуют неязыковые коммуникативные средства (жесты, мимика, пантомимика и т. п.); в значительной степени произвольная речь.

ОПК-1

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.09	Биогенетические основы разведения сельскохозяйственных животных	1
Б1.О.10	Безопасность кормов и кормовых добавок	1
Б1.О.15	Использование биодобавок в кормлении животных	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой метод подбора пар используется для консолидации (закрепления) в потомстве наследственных качеств выдающегося предка и повышения гомозиготности стада?

1. Межпородное скрещивание (скрещивание разных пород)
2. Инбридинг (родственное спаривание)
3. Гибридизация (межвидовое скрещивание)
4. Аутбридинг (неродственное спаривание внутри породы)

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая экологическая проблема животноводства сегодня стоит наиболее остро в контексте глобального изменения климата?

1. Повышение уровня шума на фермах
2. Снижение численности диких насекомых
3. Эмиссия парниковых газов (метана и закиси азота)
4. Использование пластиковой упаковки для кормов

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Какие цели выполняет процесс экспертизы кормов и кормовых добавок?

1. Распределение мат. части отдельно взятого хозяйства
2. Рекомендации по выращиванию растительных кормов
3. Оценка качества и безопасности кормов и добавок для животных
4. Указания по постройке лабораторий

Ответ:3

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Что такое токсигенность кормов?

1. Способность кормов накапливать токсины
2. Отсутствие любых вредных веществ
3. Повышение питательной ценности
4. Улучшение вкусовых качеств

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Смесь продуктов, добавляемая в корм для улучшения его поедаемости, качества и усвоения кормов животными.

1. полнорационнная кормосмесь;
2. премикс;
3. кормовая добавка;
4. детергент

Ответ: 3

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Смесь биологически активных веществ, применяемых для повышения питательной ценности комбикормов и улучшения их действия на организм сельскохозяйственных животных.

1. кормосмесь;
2. пищевая добавка;
3. премикс
4. биологически активные вещества.

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие методы разведения основаны на использовании гетерозиса?

Промышленное скрещивание

1. Инбридинг (близкородственное спаривание)
2. Переменное скрещивание
3. Чистопородное разведение
4. Гибридизация

Ответ: 135

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите биологические особенности, характерные для инбридинга:

Повышение гетерозиготности потомства

1. Возрастание гомозиготности в популяции
2. Возможное проявление депрессии (снижение жизнеспособности)
3. Обогащение наследственности новыми генами
4. Закрепление желательных признаков в линии

Ответ: 235

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие показатели в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности кормов и кормовых добавок» (ТР ТС 034/2013) являются обязательными для контроля в готовых комбикормах для продуктивных животных?

1. Содержание афлатоксина В₁
2. Содержание золота
3. Содержание свинца и кадмия
4. Содержание витамина С (аскорбиновой кислоты)
5. Содержание остаточных количеств пестицидов (ГХЦГ, ДДТ и их метаболитов)

Ответ: 135

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие из перечисленных микотоксинов наиболее часто поражают зерновые корма (пшеницу, кукурузу, ячмень) и представляют серьезную опасность для здоровья сельскохозяйственных животных и птицы?

1. Т-2 токсин (трихотецен)
2. Афлатоксин В₁
3. Охратоксин А
4. Ботулотоксин
5. Зеараленон (F-2 токсин)

Ответ: 1235

Задание 11.*Прочитайте текст, выберите правильные ответы*

Какие функции выполняют пребиотики в организме животного?

1. Являются источником энергии для полезной микрофлоры кишечника;
2. Угнетают рост патогенной микрофлоры (за счет снижения pH);
3. Заменяют антибиотики при лечении вирусных инфекций;
4. Стимулируют перистальтику кишечника;
5. Являются структурным компонентом клеточных стенок грибов (маннанолигосахариды,

МОС)

Ответ: 1245

Задание 12.*Прочитайте текст, выберите правильные ответы*

Какие биодобавки используются для детоксикации кормов от микотоксинов?

1. Адсорбенты (цеолит, бентонит);
2. Пробиотики, разрушающие токсины (штаммы *E. faecium*);
3. Ферменты (микотоксинэстеразы);
4. Антиоксиданты (сантохин);
5. Подкислители (муравьиная кислота)

Ответ: 123

Задание закрытого типа на установление соответствия**Задание 13.***Прочитайте текст и установите соответствие.*

Биологический термин — это специальное слово или словосочетание, обозначающее строго определённое понятие, связанное с разведением, содержанием, кормлением, физиологией, генетикой и здоровьем сельскохозяйственных животных. Установите соответствие между биологическим термином и его характеристикой:

Термин		Характеристика / Суть метода	
А	Инбридинг	1	Скрещивание особей разных видов (например, лошадь и осел).
Б	Аутбридинг	2	Отбор лучших особей для дальнейшего воспроизводства.
В	Гетерозис	3	Родственное скрещивание для закрепления ценных признаков.
Г	Отбор	4	Эффект «гибридной силы»: повышение жизнеспособности в первом поколении.
Д	Гибридизация	5	Неродственное скрещивание внутри одной породы или вида.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 35421

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Отрасль животноводства — это специализированная область сельского хозяйства, которая занимается разведением и содержанием определённых видов животных для получения продукции (мяса, молока, шерсти и т.д.) и выполнения различных функций (транспорт, охрана и пр.). Сопоставьте отрасль животноводства и основную продукцию, которую от неё получают:

Отрасль		Продукция	
А	Скотоводство (КРС)	1	Шерсть, баранина
Б	Птицеводство	2	Мёд, воск, прополис
В	Овцеводство	3	Свинина, сало
Г	Свиноводство	4	Молоко, говядина
Д	Пчеловодство	5	Яйца, пух, мясо

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 42135

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Загрязнители кормов (контаминанты) — вещества или организмы, которые попадают в корма и делают их небезопасными для животных. Они могут снижать продуктивность, вызывать болезни и даже гибель скота. Установите соответствие между видом контаминанта и типичным негативным эффектом для животного или человека:

Эффекты / риски		Загрязнители / факторы	
А	Ито-итай болезнь (поражение почек и костей), хромота у животных	1	Афлатоксин В ₁
Б	Снижение переваримости белка, гипертрофия поджелудочной железы у птицы и свиней	2	Кадмий
В	Гепатотоксичность, гепатоцеллюлярная карцинома, иммуносупрессия	3	Ботулотоксин
Г	Почечная недостаточность и образование кристаллов в канальцах почек (фальсификация белка)	4	Ингибиторы трипсина (в сырых бобовых)
Д	Восходящий паралич, парез глотки и языка, высокая летальность (токсин <i>Clostridium botulinum</i>)	5	Меламин

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 24153

Задание 16.

Прочитайте текст и установите соответствие

Вид кормового сырья — это группа кормов, объединённая по происхождению, питательным свойствам, технологии заготовки и назначению в рационе животных. Установите соответствие между видом кормового сырья и основным нормируемым загрязнителем / антипитательным веществом, характерным именно для этого сырья:

Корм / сырье		Характерный фактор риска	
А	Соевый шрот (необжаренный)	1	Дезоксиниваленол (вомитоксин) и зеараленон
Б	Рыбная мука, произведенная с нарушением режима сушки	2	Тиреоидные эффекты (зобогенное действие), поражение печени
В	Семена хлопчатника (хлопковый жмых)	3	Госсипол – полифенольный пигмент, вызывающий анемию и отек легких
Г	Зерно кукурузы, пораженное фузариозом	4	Ингибиторы трипсина и уреазы
Д	Рапсовый жмых (сорта с высоким содержанием глюкозинолатов)	5	Гистамин, вызывающий «рыбную токсикозную коррозию» у свиней и птицы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 45312

Задание 17.

Прочитайте текст и установите соответствие

Биодобавки в животноводстве — это специальные композиции биологически активных веществ, которые вводят в корма для животных с целью сбалансировать рацион по питательным веществам, улучшить переваримость и усвоение кормов, повысить продуктивность (привесы, надои, яйценоскость и т.д.), укрепить иммунитет и здоровье поголовья, снизить затраты на кормление (улучшить конверсию корма) и обеспечить профилактику заболеваний. Установите соответствие между биодобавкой и её основным действием в организме животного:

Биодобавка		Действие	
А	Пробиотики	1	Связывание микотоксинов в корме
Б	Пребиотики	2	Подавление роста патогенных бактерий за счёт снижения рН в желудке
В	Адсорбенты (сорбенты)	3	Избирательная стимуляция роста полезной микрофлоры кишечника
Г	Подкислители (органические кислоты)	4	Введение живых микроорганизмов для нормализации микробиоценоза
Д	Ферменты (экзогенные)	5	Расщепление трудногидролизуемых компонентов корма (клетчатка, НПС)
Е	Антиоксиданты	6	Снижение окислительной порчи жиров в корме

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 431256

Задание 18.

Прочитайте текст и установите соответствие

Производственные ситуации в животноводстве — это конкретные обстоятельства, возникающие в процессе содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных, которые влияют на их здоровье, продуктивность и экономическую эффективность производства. Такие ситуации могут быть как плановыми (запланированные технологические операции), так и внеплановыми (возникновение проблем или кризисных состояний). Установите соответствие между производственными ситуациями и типом биодобавок:

Ситуация		Биодобавка	
А	У поросят после отъёма наблюдается диарея, снижение привесов, подозрение на дисбактериоз.	1	Адсорбент (бентонит)
Б	В комбикорме для бройлеров используется много подсолнечникового жмыха, птица плохо переваривает клетчатку.	2	Пробиотик (<i>Lactobacillus</i> , <i>Bacillus</i>)
В	При лабораторном анализе силоса обнаружены микотоксины (афлатоксин, охратоксин).	3	Фермент целлюлаза + гемицеллюлаза
Г	Рацион высококонцентратный (много зерна) у коров, есть риск ацидоза рубца.	4	Подкислители (муравьиная, лимонная кислоты)
Д	В жаркое время года у свиней снижается потребление корма, и наблюдается окисление жиров в готовом комбикорме.	5	Антиоксидант (сантохин, токоферол)
Е	рН воды до 3,5–4,5 обнаружены патогены в поилках, часто респираторных заболеваний у свиней	6	Буферная добавка (бикарбонат натрия)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 231654

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Цикл воспроизводства (биологический аспект)

Расположите процессы в порядке их протекания при подготовке и получении потомства:

1. Оплодотворение яйцеклетки.
2. Гаметогенез (образование половых клеток).
3. Имплантация эмбриона в матку.
4. Охота и осеменение.
5. Эмбриональное развитие и роды.

Ответ: 24135

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Оценка быка-производителя по качеству потомства

Установите последовательность этапов оценки производителя:

1. Анализ продуктивности дочерей (удой, жирность).
2. Выбор быка из высокопродуктивной семьи.
3. Сравнение показателей дочерей с их сверстницами или матерями.
4. Получение потомства (дочерей) от испытуемого быка.
5. Присвоение быку категории (улучшатель, нейтральный или ухудшатель).

Ответ: 24135

Задание 21.

Прочитайте текст и установите последовательность

Порядок контроля безопасности кормовой добавки при вводе в оборот (согласно ТР ТС 034/2013). Расположите в правильной последовательности шаги производителя или импортера кормовой добавки при декларировании соответствия.

Шаги:

1. Проведение производственного контроля (токсикологические, микробиологические испытания);
2. Регистрация декларации о соответствии в уполномоченном органе;
3. Разработка технической документации (ТУ, паспорт безопасности);
4. Выпуск добавки в обращение с маркировкой единым знаком обращения;
5. Формирование доказательных материалов (протоколы испытаний аккредитованной лаборатории);
6. Выбор схемы декларирования (1Д, 2Д, 3Д и т.д.)

Ответ: 361524

Задание 22.

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы отбора проб кормов для микотоксикологического анализа (по ГОСТ). Расположите в правильном порядке процедуру отбора точечных проб из транспортного средства (зерновоз, мешок, вагон).

Действия:

1. Смешивание точечных проб и составление объединенной пробы методом квартования;
2. Герметизация пробы, маркировка (этикетка с датой, местом отбора, подписью);
3. Отбор точечных проб из разных мест (верх, середина, низ) с помощью щупа;
4. Составление акта отбора проб;
5. Сокращение объединенной пробы до лабораторной (средней) пробы массой около 1 кг;
6. Транспортировка пробы в лабораторию в термоконтейнере (холодовая цепь).

Правильный ответ: 315246

Задание 23.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность введения новой биодобавки в рацион животных. Установите правильную последовательность действий при введении новой кормовой биодобавки (например, пробиотика) в рацион свиней на откорме. Расположите этапы в порядке от первого к последнему.

Варианты (в произвольном порядке):

1. Проведение производственной проверки на группе животных (14–30 дней);

2. Анализ результатов (привесы, состояние здоровья, конверсия корма);
 3. Выбор биодобавки на основе анализа рациона и потребностей (дефицит микрофлоры, стресс);
 4. Постепенное увеличение дозы до рекомендуемой в течение 5–7 дней;
 5. Оценка совместимости с другими компонентами корма (лекарствами, премиксами);
 6. Внесение добавки в корм в стартовой дозе (1/3 от нормы).
- Ответ: 356412

Задание 24.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность смешивания премикса с кормом на ферме. Расположите в правильном порядке действия оператора при приготовлении кормосмеси с добавлением витаминно-минерального премикса для свиней.

Варианты (в произвольном порядке):

1. Добавление премикса в смеситель;
2. Взвешивание необходимого количества премикса согласно рецепту;
3. Перемешивание всех компонентов в течение 5–10 минут;
4. Загрузка в смеситель основной части корма (зерносмесь, белковый концентрат);
5. Выгрузка готовой кормосмеси в кормораздатчик.

Ответ: 24135

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В промышленном животноводстве часто применяют метод межлинейного скрещивания (гибридизации). Объясните, с какой целью это делается, какое явление при этом наблюдается и почему полученных гибридов не используют для дальнейшего разведения?

Ответ: 1. Цель: Скрещивание разных линий проводится для получения высокопродуктивного потомства, обладающего повышенной жизнеспособностью и скороспелостью.

2. Явление: У гибридов первого поколения проявляется эффект гетерозиса (гибридной силы) — превосходство потомков над родительскими формами по ряду признаков.

3. Причина: Эффект гетерозиса обусловлен переходом большинства генов в гетерозиготное состояние (вредные рецессивные мутации маскируются доминантными аллелями).

4. Почему не разводят дальше: Во втором и последующих поколениях эффект гетерозиса затухает, так как в результате расщепления признаков часть генов снова переходит в гомозиготное состояние.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите метод оценки производителей «по качеству потомства». В каких случаях он эффективнее, чем оценка по экстерьеру или родословной?

Ответ: Метод заключается в сравнении продуктивности дочерей производителя с их сверстницами. Он незаменим при селекции признаков, которые не проявляются у самцов (например, молочность или яйценоскость), так как позволяет определить генотип самца по фенотипу его потомков.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите метод оценки производителей «по качеству потомства». В каких случаях он эффективнее, чем оценка по экстерьеру или родословной?

Ответ: Метод заключается в сравнении продуктивности дочерей производителя с их сверстницами. Он незаменим при селекции признаков, которые не проявляются у самцов (например, молочность или яйценоскость), так как позволяет определить генотип самца по фенотипу его потомков.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы преимущества и генетические риски массового использования искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов в животноводстве?

Ответ: Плюсы: ускоренное тиражирование ценных генотипов, возможность получать потомство от выдающихся особей после их смерти. Риски: резкое сокращение генетического разнообразия популяции и риск быстрого распространения скрытых генетических дефектов одного производителя.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните разницу между традиционной селекцией и геномной оценкой племенной ценности животных. Каким образом внедрение геномной селекции ускоряет генетический прогресс в стаде?

Ответ: Анализ сокращения интервала между поколениями (возможность оценки животного сразу после рождения) и повышение достоверности прогноза продуктивности.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите проблему выбросов парниковых газов (в частности, метана) в скотоводстве. Предложите и обоснуйте три способа снижения углеродного следа фермы за счет изменения рационов и систем навозоудаления.

Ответ: Упоминание добавок (фитобиотиков, морских водорослей), концепция точного кормления и использование биогазовых установок.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Почему для крупного рогатого скота установлен более высокий максимально допустимый уровень (МДУ) по свинцу в кормах (5,0 мг/кг), чем для свиней (3,0 мг/кг) и птицы (2,5 мг/кг)? Приведите две причины.

Ответ: 1. Жвачные животные обладают частичной барьерной функцией рубца: свинец связывается с компонентами растительной клетчатки и микрофлорой рубца, снижая всасывание.

2. У крупного рогатого скота более длительный период откорма и выше масса тела, поэтому относительная доза на кг массы ниже, и хроническая токсичность проявляется позже. Однако для молочных коров МДУ снижается из-за риска перехода свинца в молоко.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

На свиноферме поросята-отъемыши получают комбикорм, в котором при анализе обнаружено: зearаленон 0,4 мг/кг (МДУ 0,1 мг/кг), афлатоксин В₁ 0,02 мг/кг (МДУ 0,01 мг/кг). Опишите ожидаемые клинические признаки и предложите меры.

Ответ: Клинические признаки: Зearаленон (гиперэстрогения): у свинок – набухание и покраснение вульвы, увеличение молочных желез, ложная течка; у хрячков – снижение либидо, отечность препуция, атрофия семенников.

Афлатоксин: общее угнетение, снижение потребления корма, желтушность слизистых, иммуносупрессия (активируются вторичные инфекции).

Меры: Немедленная замена корма. Добавление адсорбентов (клинотилолит, активированный уголь) – 2 кг/т корма (афлатоксин снижается). Зearаленон плохо адсорбируется, эффективнее всего смешивание с чистым кормом до безопасного уровня. Гепатопротекторы (силимарин, метионин) в питьевую воду. При невозможности дезактивации – партию утилизировать согласно ТР ТС 034/2013.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите максимально допустимый уровень (МДУ) афлатоксина В₁ (мг/кг) в комбикормах для молочных коров согласно ТР ТС 034/2013.

Ответ: 0,005 мг/кг (для молочных коров – 0,005, для остального КРС – 0,01).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите не менее трёх кормовых культур, которые наиболее часто накапливают нитраты при избытке азотных удобрений.

Ответ: кукуруза (на силос), подсолнечник, рапс, овёс, сорго, свёкла кормовая.

Обоснование: важно учитывать, что накопление нитратов зависит не только от вида культуры, но и от множества других факторов: типа почвы, вида удобрения, фазы развития растения, погодных условий и технологии подготовки кормов.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой нормативный документ на территории ЕАЭС устанавливает обязательные требования к безопасности кормов и кормовых добавок?

Ответ: ТР ТС 034/2013 «О безопасности кормов и кормовых добавок».

Обоснование: Настоящий технический регламент устанавливает обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Евразийского экономического союза требования к кормам и кормовым добавкам, а также связанные с ними требования к процессам их производства (за исключением процессов выращивания и заготовки), хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также упаковки и маркировки, в целях защиты жизни и здоровья животных, человека, окружающей среды, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей кормов и кормовых добавок, относительно их назначения и безопасности.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Укажите минимальную температуру (в °С) и время (в минутах) для гарантированной инактивации вегетативных форм сальмонелл в комбикорме при гранулировании.

Ответ: 80°С в течение 3 минут (или 85°С – 2 мин, 90°С – 1 мин).

Обоснование: Для сальмонелл критическая температура инактивации находится в диапазоне 60–70 °С. При 60 °С популяция бактерий снижается более чем в десять раз за одну минуту. Для достижения рекомендованного снижения на 7 логарифмических единиц требуется около 3–6 минут выдержки при 60 °С.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: на птицефабрике у цыплят-бройлеров наблюдается снижение привесов и повышенный отход из-за дисбактериоза кишечника (подтверждено ветеринарами). Ветеринарный врач предлагает добавить в корм пробиотик (живые бактерии *Bacillus subtilis*). Зоотехник настаивает на пребиотике (инулин). Фермер хочет понять, что лучше. Объясните, чем принципиально отличаются пробиотики от пребиотиков (механизм действия). В данной ситуации (уже подтверждённый дисбактериоз) – какой тип добавки будет работать быстрее и почему? Предложите схему применения (длительность, дозировка, способ введения) для выбранной добавки. Какую дополнительную биодобавку (сорбент, фитобиотик, фермент) вы бы рекомендовали добавить для усиления эффекта? Обоснуйте.

Ответ: 1. Отличие пробиотиков и пребиотиков: пробиотики – это живые микроорганизмы, которые заселяют кишечник и вытесняют патогенную флору, выделяют антимикробные вещества, стимулируют иммунитет. Пребиотики – это неперевариваемые углеводы (инулин, лактулоза, олигофруктоза), которые служат «пищей» для полезной микрофлоры, стимулируя рост собственных бактерий хозяина.

2. Какой тип добавки быстрее: при уже развившемся дисбактериозе быстрее подействует пробиотик, так как он непосредственно вносит живые бактерии, способные колонизировать кишечник и подавить патогены в течение 2–3 дней. Пребиотик работает медленнее – он лишь поддерживает уже имеющуюся полезную флору, но если её почти нет, эффект будет слабым.

3. Схема применения пробиотика (*Bacillus subtilis*): дозировка: 5×10^9 КОЕ/кг корма (обычно 0,5–1 кг готовой добавки на тонну корма). Способ: ввод в комбикорм на стадии смешивания или выпаивание через поилки (для бройлеров). Длительность: курс 10–14 дней, затем переход на поддерживающую дозу (половинную) или повтор через 3 недели.

4. Дополнительная биодобавка: рекомендую добавить сорбент (например, кормовой цеолит или глюкоманнан из стенок дрожжей). Обоснование: при гибели патогенной микрофлоры выделяются эндотоксины, которые могут вызвать интоксикацию. Сорбент свяжет токсины и ускорит восстановление. Также можно добавить ферменты (ксиланаза, β -глюканаза) – они снизят вязкость химуса и улучшат доступность питательных веществ.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: свиноводческий комплекс хочет ввести в рацион откормочных свиней ферментный комплекс (фитаза + протеаза + ксиланаза). Поставщик обещает снижение затрат корма на 8% и уменьшение выделения фосфора в навоз. Стоимость добавки: 150 руб./кг корма (норма ввода 200 г/т). Текущая стоимость корма 25 000 руб./т. Комплекс откармливает 10 000 свиней в год, средний привес 700 г/сут. Рассчитайте экономию на корме на 1 т корма (в рублях) после внесения добавки. Окупается ли добавка? Какие дополнительные эффекты (кроме экономии корма) может дать эта биодобавка с точки зрения здоровья животных и экологии? Назовите один риск при использовании ферментных добавок и способ его минимизации.

Ответ: 1. Расчёт экономии на корме (на 1 т корма):

Исходная стоимость 1 т корма = 25 000 руб.

Экономия корма по обещанию 8% → снижение расхода корма на 1 т прироста. Но если считать просто на 1 т корма: добавка стоит 150 руб./кг \times 0,2 кг = 30 руб. на 1 т корма.

Экономия корма 8% означает, что для получения того же привеса нужно на 8% меньше корма. В денежном выражении: 25 000 \times 0,08 = 2000 руб. экономии на 1 т корма (за счёт уменьшения объёма корма).

Затраты на добавку 30 руб., выгода 2000 руб. – окупаемость очевидная (коэффициент 66:1).

2. Дополнительные эффекты:

- Снижение содержания фосфора в навозе (фитаза высвобождает фитатный фосфор) – уменьшается загрязнение водоёмов.

- Улучшение переваримости белка (протеаза) – снижение аммиака в помещении.

- Меньше вязкости (ксиланаза) – профилактика некротического энтерита у свиней.

3. Риск и его минимизация: Риск - термолабильность ферментов – при гранулировании корма (высокая температура) ферменты могут разрушиться. Минимизация - использовать ферменты в жидкой форме (пост-грануляционное нанесение) или микрокапсулированные формы, устойчивые к нагреву.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: на молочной ферме (200 коров) при переходе с беспривязного содержания на привязное резко упал жир молока (с 4,0% до 3,4%). Ветеринары исключили болезни. Зоотехник подозревает нарушение рубцового пищеварения. Есть два варианта добавок: дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* (живые) и буферная добавка (бикарбонат натрия + оксид магния). По какому механизму действует каждый тип добавок на рубцовое пищеварение? В данной ситуации (резкое падение жира при смене технологии) – какая добавка, скорее всего, даст быстрый результат? Почему? Предложите схему применения выбранной добавки (доза, способ, длительность). Если вы выберете дрожжи, какую инновационную форму (не просто порошок) можно предложить для удобства использования на ферме?

Ответ: 1. Механизм действия:

Дрожжи *S. cerevisiae*: стимулируют рост целлюлозолитических бактерий, стабилизируют рН рубца (потребляют избыток кислорода), снижают риск ацидоза, повышают синтез микробного белка.

Буферные добавки: напрямую нейтрализуют кислоту в рубце (бикарбонат), поддерживают рН выше 6,2, что благоприятно для синтеза жира (предшественники жира – ацетат и бутират).

2. Какая добавка быстрее даст результат при падении жира: Скорее всего, буферная добавка даст более быстрый эффект, потому что привязное содержание часто связано с менее частым кормлением и большими перерывами между кормлениями, что ведёт к колебаниям рН. Буферы немедленно нейтрализуют кислоту. Дрожжи работают медленнее (требуют времени для изменения микробиоты). При резком падении жира (возможен субклинический ацидоз) буферы –

первая линия.

3. Схема применения буферной добавки: Доза: 100–150 г бикарбоната натрия + 30–50 г оксида магния на голову в сутки (или готовая смесь 200–300 г). Способ: добавлять в кормосмесь или в концентраты, разделить на 2–3 приёма. Длительность: до стабилизации жира (обычно 5–7 дней), затем перейти на поддерживающую дозу (половинную) на всё время привязного содержания.

4. Инновационная форма дрожжей (если бы их всё же использовали): Предложить инкапсулированные дрожжи с контролируемым высвобождением в рубце. Капсула из липидной оболочки, которая защищает дрожжи от желудочного сока (хотя у жвачных этого нет, но от кислого содержимого рубца в пиковые периоды) и обеспечивает постепенное поступление живых клеток в течение 12 часов. Такая форма позволяет давать дрожжи один раз в сутки в корм, а не дважды.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: в студенческой работе предложено заменить антибиотики-стимуляторы роста (разрешённые в стране) на фитобиотическую композицию (тимьян, куркума, орегано) при откорме бройлеров. Оппонент заявляет: «Фито-добавки работают хуже, это просто маркетинг». У вас есть данные одного небольшого эксперимента, где фитобиотик дал привес на 2% выше, чем антибиотик ($p > 0,05$, т.е. статистически незначимо). Почему результат $p > 0,05$ не доказывает, что фитобиотик хуже? Какие преимущества фитобиотиков (кроме продуктивности) следует учесть при выборе? Предложите план нового эксперимента с участием 1000 птиц, чтобы доказать эквивалентность или превосходство фитобиотика (укажите, какой дизайн и статистический критерий использовать).

Ответ: 1. Научный ответ оппоненту: « $P > 0,05$ означает лишь то, что в данном конкретном эксперименте с данным объёмом выборки мы не можем отклонить нулевую гипотезу. Это не значит, что фитобиотик хуже – возможно, разница есть, но эксперимент имел недостаточную мощность (мало птиц, высокая вариабельность).

2. Преимущества фитобиотиков (кроме продуктивности): отсутствие резистентности – бактерии не вырабатывают устойчивость к эфирным маслам; без периода выведения – мясо можно реализовывать без ограничений (нет антибиотиков): положительный маркетинг – продукция «без антибиотиков» продаётся дороже.

3. План эксперимента (эквивалентность):

Дизайн: рандомизированное контролируемое испытание с 3 группами (1 – антибиотик, 2 – фитобиотик, 3 – без добавок – контроль).

1000 бройлеров, по 333 в группе (или 300/300/300, остальные запас).

Длительность 35 дней.

Первичный показатель: среднесуточный привес.

Статистика: тест на эквивалентность (двусторонний TOST) с границей эквивалентности $\pm 5\%$ от привеса в группе антибиотика.

Если доверительный интервал разницы полностью внутри $[-5\%; +5\%]$ – фитобиотик эквивалентен.

Задание 41.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

На ферме крупного рогатого скота у телят в возрасте 10-14 дней наблюдается диарея неинфекционной этиологии (после выпойки ЗЦМ). Ветеринарный врач подозревает дисбактериоз из-за нехватки лактобацилл. Предложите схему коррекции с использованием пробиотика на основе *Bacillus subtilis* (дозировка 1×10^9 КОЕ/г) и пребиотика (лактоулоза). Рассчитайте суточную дозу для теленка весом 45 кг, если рекомендуемая норма пробиотика — 0,5 г на 10 кг ж.м. Обоснуйте, почему пребиотик обязателен в паре с пробиотиком.

Ответ: Расчет дозы пробиотика (на основе *Bacillus subtilis*): Норма: 0,5 г на 10 кг живой массы. Вес теленка 45 кг $\rightarrow 45 / 10 = 4,5$ порции $\rightarrow 4,5 \times 0,5$ г = 2,25 г пробиотика в сутки (содержит 1×10^9 КОЕ/г $\rightarrow 2,25 \times 10^9$ КОЕ/сут).

Доза пребиотика (лактоулоза) – стандартно для телят 5–10 мл 50% сиропа на голову в сутки, разделив на 2 приема с молоком/ЗЦМ.

Обоснование обязательной пары пробиотик+пребиотик:

Пробиотик (*Bacillus subtilis*) заселяет кишечник, конкурирует с условно-патогенной флорой, продуцирует антимикробные пептиды.

Пребиотик (лактозула) – это субстрат для роста собственных лакто- и бифидобактерий, а также для внесенного пробиотика. Без пребиотика пробиотик может не прижиться или дать кратковременный эффект. Кроме того, лактулоза метаболизируется в короткоцепочечные жирные кислоты (масляную, пропионовую), которые снижают рН кишечника и подавляют патогены.

Комбинация называется синбиотик – синергизм действия выше, чем по отдельности.

Задание 42.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Сравнительный анализ: «Свиньи на откорме». Вам нужно выбрать между двумя схемами использования добавок для поросят-отъемышей (25 дней): кормовые дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) – 2 кг/т корма и пробиотик (*Enterococcus faecium*) – 0,5 кг/т корма. Напишите развернутое обоснование: какой вариант предпочтительнее при высоком риске стресса (отъем, вакцинация) и почему.

Ответ: выбранный вариант - пробиотик *Enterococcus faecium* 0,5 кг/т корма.

Обоснование: При стрессе отъема и вакцинации у поросят резко снижается собственная лактофлора, повышается рН кишечника, создаются условия для *E. coli* и клостридий.

- *Enterococcus faecium* – молочнокислая бактерия, которая: активно ферментирует углеводы с образованием молочной кислоты → снижение рН до 4,5–5,0 → угнетение патогенов; стимулирует продукцию IgА в кишечнике (иммуномодуляция); колонизирует эпителий и не вымывается быстро, в отличие от дрожжей.

- Дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) эффективны в рубце жвачных, но у моногастрических их действие ограничено: они не заселяют кишечник, работают как пребиотик (маннаны) и удаляются транзитом. При остром стрессе нужна именно быстрая колонизация, которую дают энтерококки.

ОПК-2

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1
Б1.О.09	Биогенетические основы разведения сельскохозяйственных животных	1
Б1.О.10	Безопасность кормов и кормовых добавок	1
Б1.О.15	Использование биодобавок в кормлении животных	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Основная функция метода:

1. Внутренняя организация и регулирование процесса познания
2. Поиск общего у ряда единичных явлений
3. Достижение результата
4. Все ответы верны

Ответ: 1

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Предположительное знание о возможном закономерном порядке явлений, о возможных их причинах; форма вероятного знания, получаемого на теоретическом уровне научного познания:

1. Гипотеза
2. Научный факт
3. Теория

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Как называется метод скрещивания особей, находящихся в близком родстве (например, брата и сестры), для получения чистых линий?

1. Аутбридинг
2. Инбридинг
3. Межвидовая гибридизация
4. Полиплоидия

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Что может вызвать кормовой травматизм у животных?

1. Попадание металлических предметов в корм
2. Избыток витаминов
3. Недостаток минеральных веществ
4. Перекармливание

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Как называются вещества, регулирующие развитие симбиотической микрофлоры?

1. стабилизаторы;
2. антиокислители;
3. пробиотики;
4. антибиотики

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных методов относятся к общелогическим?

1. Анализ и синтез
2. Абстрагирование
3. Измерение
4. Обобщение

Ответ: 124

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие методы разведения сельскохозяйственных животных относятся к основным

1. Чистопородное разведение.
2. Скрещивание.
3. Клонирование.
4. Гибридизация.
5. Искусственное оплодотворение.

Ответ: 124

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие виды отбора применяются в животноводстве

1. Естественный отбор.
2. Искусственный отбор.
3. Случайный отбор.
4. Линейный отбор.
5. Стабилизирующий отбор.

Ответ: 12

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие кормовые добавки относятся к группе «антиоксиданты» и используются для предотвращения прогоркания жиров в кормах?

1. Бутокситол (бутилгидрокситолуол, ВНТ)
2. Карбамид (мочевина)
3. Этоксихин
4. Антибиотики группы тетрациклина
5. Аскорбилпальмитат

Ответ: 135

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

В каких случаях применение биодобавок наиболее эффективно?

1. При сбалансированном основном рационе, но стрессе животных (перегруппировка, жара);
2. При кормлении кормами сомнительного качества (для нейтрализации токсинов);
3. Для полной замены зерновой части рациона;
4. В периоды интенсивного роста, лактации или болезни;
5. Если животные получают только сено и воду

Ответ: 124

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

В философии науки существует множество ключевых понятий, каждое из которых имеет своё определение. Установление соответствия между понятиями и их определениями в философии науки помогает лучше понять основные категории и концепции, используемые в научных исследованиях. Это знание является основой для дальнейшего изучения философии науки и её применения в различных областях. Установите соответствие между понятием и его определением в философии науки:

Определение		Понятие	
А	Предположение, требующее проверки	1	Гипотеза
Б	Система знаний, объясняющая факты и законы	2	Теория

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 12.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Отбор в животноводстве — это комплекс мероприятий по формированию селекционных групп животных (производителей и маток) для совершенствования породы и повышения её продуктивности. Внимательно проанализируйте каждый вид отбора и выберите к нему наиболее точное описание из предложенных вариантов:

Виды отбора		Особенности	
А	Естественный отбор	1	Отбор, проводимый человеком по хозяйственно полезным признакам
Б	Искусственный отбор	2	Отбор, основанный на выживаемости и приспособленности к условиям среды
В	Массовый отбор	3	Отбор особей с лучшими показателями продуктивности без учёта генотипа
Г	Индивидуальный отбор	4	Отбор с учётом родословной и качества потомства

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2134

Задание 13.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Кормовая добавка — это концентрированный источник питательных, минеральных или биологически активных веществ, который вводят в рацион животных для восполнения дефицита тех или иных компонентов и повышения полноценности питания. Установите соответствие между типом кормовой добавки и её основным функциональным действием или требованием безопасности:

Добавка		Действие / требование	
А	Кокцидиостатик (например, монензин)	1	Связывание и выведение из желудочно-кишечного тракта полярных микотоксинов (афлатоксин, зеараленон)
Б	Адсорбент микотоксинов (например, клиноптилолит)	2	Предотвращение окисления жирных кислот, увеличение срока хранения жиросодержащих кормов
В	Пробиотик на основе <i>Bacillus subtilis</i>	3	Подавление эймерий (кокцидий) в кишечнике птицы и кроликов
Г	Антиоксидант (этоксихин)	4	Увеличение доступности фосфора из фитатов, снижение фосфорного загрязнения окружающей

			среды
Д	Фермент (фитаза)	5	Поддержание нормальной микрофлоры, вытеснение условно-патогенных бактерий (штамм должен быть депонирован и не иметь трансмиссивной резистентности)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 24153

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

Токсичный элемент — это химический элемент, который в определённых концентрациях способен оказывать вредное воздействие на живые организмы, нарушая их нормальное функционирование и приводя к заболеваниям или гибели. Среди таких элементов часто выделяют тяжёлые металлы — группу химических элементов, которые обладают высокой атомной массой и/или плотностью и в избыточных количествах проявляют токсические свойства. Установите соответствие между химическим элементом и характерным токсикозом или патоморфологическим признаком у сельскохозяйственных животных. Каждому элементу соответствует один наиболее типичный эффект:

Элемент		Токсический эффект / признак	
А	Мышьяк (As)	1	Эндемический флюороз – крапчатость и стираемость эмали, экзостозы
Б	Ртуть (Hg)	2	Интерстициальный нефрит, тубулопатия, «итай-итай» болезнь
В	Свинец (Pb)	3	Полиневрит, атаксия, слепота, дегенерация нервных волокон (болезнь «Minamata»)
Г	Кадмий (Cd)	4	Полиневрит, гастроэнтерит, ороговение кожи, «рисовое отравление»
Д	Фтор (F)	5	Анемия, аборт, энцефалопатия, «свинцовая кайма» на деснах

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 54213

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Вид животного — основная единица биологической систематики живых организмов. Это группа особей, обладающих общими морфологическими, физиологическими, биохимическими и поведенческими признаками, способных к свободному скрещиванию между собой с образованием плодovитого потомства. Соответствие между видом животного и рекомендуемой добавкой при определённой проблеме. Для каждой производственной проблемы у конкретного вида животных подберите наиболее подходящую биодобавку:

Вид животного + проблема		Биодобавка	
А	Коровы в сухостойный период: дефицит селена и витамина Е, риск задержания последа	1	Антиоксидант (органический селен + витамин Е)
Б	Цыплята-бройлеры: плохая усвояемость корма, влажный помёт на рационе с высоким содержанием ячменя	2	Пробиотик <i>Enterococcus faecium</i>
В	Поросята-сосуны: условно-патогенная микрофлора в кишечнике, незрелый иммунитет	3	Фермент β-глюканаза + ксиланаза
Г	Взрослые лошади при кормлении заплесневелым овсом: признаки	4	Адсорбент (гидратированный алюмосиликат кальция)

	интоксикации, отказ от корма		
Д	Телята в молочный период: дисбактериоз после антибиотикотерапии, замедленный рост рубцовой микрофлоры	5	Пребиотик (инулин, лактулоза)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 13245

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность развития представлений о ноосфере.

Укажите номера правильной последовательности.

1. Идеи В.И. Вернадского.
2. Развитие концепции в трудах П. Тейяра де Шардена.
3. Современное понимание ноосферы как этапа эволюции.

Ответ: 123

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность действий при проведении вводного скрещивания (прилития крови) в стаде молочных коров.

1. Выбор улучшающей породы с нужными признаками (например, высокой жирномолочностью).
2. Оценка помесей первого поколения по продуктивности и типу.
3. Однократное скрещивание маток улучшаемой породы с производителями улучшающей породы.
4. Отбор помесных коров с улучшенными признаками для дальнейшего разведения в стаде.
5. Подбор высокопродуктивных маток улучшаемой породы для скрещивания.

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 51324

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы ветеринарно-санитарной экспертизы кормового зерна с подозрением на поражение спорыньей (*Claviceps purpurea*). Расположите в правильном порядке процедуру исследования партии пшеницы.

Действия:

1. Органолептический анализ (цвет, запах, наличие склероциев – рожков спорыньи);
2. Выдача заключения о непригодности к скармливанию свиньям и лошадям (допустимо для крупного рогатого скота в малых дозах после размола);
3. Отбор средней пробы методом шупа из разных слоев зерновой насыпи;
4. Количественный подсчет содержания склероциев (в % или шт./кг);
5. Определение алкалоидов спорыньи (эрготоксина) методом ТСХ или ВЭЖХ;
6. Сравнение с нормой ТР ТС 015/2011 (допустимо не более 0,05% склероциев по массе).

Ответ: 314562

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность введения пробиотика в рацион птицы через воду. Расположите в правильном порядке действия при выпаивании жидкого пробиотика цыплятам-бройлерам.

Варианты (в произвольном порядке):

1. Приготовление раствора пробиотика в чистой воде

2. Перекрытие подачи чистой воды на 1–2 часа (чтобы цыплята захотели пить)
3. Слив остатков раствора после 4–6 часов
4. Подача раствора пробиотика в поилки
5. Восстановление подачи чистой воды

Ответ: 21435

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность действий при использовании термолабильной фитазы в производстве комбикорма для бройлеров (с сохранением максимальной активности фермента).

Варианты (перемешанные шаги):

1. Охлаждение гранул до температуры $\leq 40^{\circ}\text{C}$
2. Смешивание сыпучих компонентов (зерно, шрот, премикс) в смесителе
3. Напыление жидкого ферментного препарата на поверхность гранул
4. Дозирование пара и прессование гранул через матрицу (85°C)
5. Взвешивание и упаковка готового продукта

Ответ: 24135

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Принцип фальсифицируемости, предложенный философом Карлом Поппером, является ключевым критерием научности эмпирических теорий. Он утверждает, что для того, чтобы теория могла считаться научной, она должна быть принципиально опровергаемой. Фальсифицируемость означает, что существует возможность опровержения теории на основе эмпирических данных. Если теория не может быть опровергнута, она не может считаться научной.

Поппер утверждал, что научные теории должны быть проверяемыми и опровергаемыми. Вместо того чтобы искать подтверждение своих гипотез, учёные должны стремиться их опровергнуть. Это приводит к отбрасыванию или корректировке теорий, что, в свою очередь, способствует научному прогрессу. В чём суть принципа фальсифицируемости К. Поппера?

Ответ. Принцип фальсифицируемости Карла Поппера является важным критерием для определения научности теорий. Он акцентирует внимание на необходимости опровержимости научных утверждений, что способствует развитию науки и её способности к самокоррекции. Принцип фальсифицируемости гласит: теория научна только в том случае, если существует возможность её опровержения опытом

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Наука - это не только система знаний, но и важнейший социальный институт, выполняющий множество функций в современном обществе. Рассмотрим основные из них.

1. Познавательная функция: получение, накопление и систематизация знаний о природе, обществе и человеке.

2. Мировоззренческая функция: формирование научной картины мира, влияние на ценности, убеждения и взгляды людей.

3. Прогностическая функция: способность науки предсказывать развитие явлений и процессов на основе выявленных закономерностей.

4. Производственная (технологическая) функция: внедрение научных знаний в производство, создание новых технологий, материалов, продуктов.

5. Социальная функция: наука способствует улучшению качества жизни, решению социальных проблем, формированию образовательной и культурной среды.

6. Рационализирующая функция: наука внедряет рациональные методы в управление, экономику, организацию труда, способствует развитию критического мышления.

7. Культурно-мировоззренческая функция: наука становится частью духовной культуры, формирует новые ценности и нормы поведения.

Охарактеризуйте основные функции науки в современном обществе.

Ответ. В современном обществе наука - это не только инструмент познания, но и мощная производительная сила, фактор социального прогресса и основа для принятия стратегических решений. Её функции тесно переплетены и определяют облик современной цивилизации. Наука выполняет познавательную, мировоззренческую, прогностическую, производственную и социальную функции

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научная рациональность - это совокупность ценностей, норм, методов и установок, которые определяют подход к научному исследованию и формируют критерии научности знания. Она является основой для получения, обоснования и применения научных знаний, а также определяет, как учёные видят и решают свои задачи.

Научная рациональность играет ключевую роль в развитии науки, так как она:

Определяет методы и подходы к исследованию.

Формирует стандарты для оценки научности знаний.

Способствует интеграции различных дисциплин и подходов в научных исследованиях.

Что такое научная рациональность?

Ответ. Научная рациональность — это фундаментальная категория, которая определяет, как наука функционирует и развивается. Она включает в себя различные типы рациональности, каждый из которых соответствует определённому этапу развития науки и её методологическим установкам. Научная рациональность — это способ организации и обоснования знания, основанный на логике, доказательности и объективности.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Философия сыграла ключевую роль в формировании и развитии науки, выступая как её методологическая и мировоззренческая основа. В разные исторические эпохи именно философские идеи задавали направление научному поиску, определяли критерии научности и помогали преодолевать кризисы познания.

Мировоззренческая функция. Философия формирует научную картину мира, задаёт фундаментальные представления о природе, обществе и человеке. Без философских оснований (например, идеи объективности мира, причинности, развития) невозможно построение ни одной научной теории.

Методологическая функция. Философия разрабатывает универсальные методы познания: диалектику, логику, анализ и синтез, индукцию и дедукцию. Эти методы лежат в основе научного исследования, позволяя систематизировать знания и строить теории.

Критическая функция. Философия способствует критическому осмыслению научных парадигм, выявляет их границы и противоречия. Именно философская рефлексия приводит к научным революциям и смене научных картин мира.

Интегративная функция. Философия объединяет данные различных наук, выявляет общие закономерности и принципы, способствует междисциплинарному синтезу.

Исторические этапы

Эпоха	Вклад философии
Античность	Формирование первых научных программ (атомизм, пифагореизм), развитие логики и математики.
Средневековье	Синтез веры и разума, развитие схоластики, сохранение античного наследия.
Новое время	Рационализм и эмпиризм (Декарт, Бэкон) — основа классической науки, формирование научного метода.
XIX–XX века	Диалектика (Гегель, Маркс), позитивизм, анализ оснований науки, философия науки.

Примеры влияния

Научная революция XVII века: идеи Бэкона и Декарта легли в основу экспериментального метода и механистической картины мира.

Теория эволюции: философские споры о природе жизни и человека сопровождали становление биологии.

Квантовая механика: философские дискуссии о природе реальности и познания сопровождали формирование неклассической физики.

Объясните роль философии в становлении науки.

Ответ. Философия - это не только «мать наук», но и их постоянный спутник и критик. Она формирует мировоззренческие и методологические основы науки, помогает преодолевать кризисы и интегрировать знания. Без философского осмысления наука теряет свою целостность и гуманистическую направленность. Философия формирует мировоззренческие основания, разрабатывает методы познания, определяет критерии истины и этические нормы для науки

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Наука - это особый вид познавательной деятельности, направленный на получение, обоснование и систематизацию объективных, системно организованных знаний о мире, человеке и обществе. Она отличается от других форм познания (обыденного, художественного, религиозного) своей методологией, целями и результатами. Генезис науки:

Наука возникла из практической деятельности и обыденного опыта, но со временем приобрела способность опережать практику, открывая новые предметные миры. Важнейшие этапы её развития:

Античность: формирование первых научных программ (например, атомизм, математика).

Средневековье: синтез веры и разума, развитие схоластики.

Новое время: становление экспериментального метода и механистической картины мира (Декарт, Бэкон).

XIX–XX века: развитие неклассической и постнеклассической науки, интеграция различных дисциплин.

Раскройте сущность понятия «наука» как особой формы познавательной деятельности.

Ответ. Наука как особая форма познавательной деятельности играет ключевую роль в развитии общества, обеспечивая его знаниями и инструментами для преобразования мира. Её методы и результаты формируют основу для технологического прогресса и социального развития. Наука - это система объективных, доказательных знаний о мире, получаемых с помощью специальных методов, направленных на выявление законов природы и общества.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, в чём заключается биологическая сущность и практическое значение гетерозиса в животноводстве. Приведите 2–3 конкретных примера использования эффекта гетерозиса при разведении сельскохозяйственных животных. Укажите, в каком поколении эффект наиболее выражен и почему он ослабевает в последующих поколениях.

Ответ: Гетерозис (или «гибридная сила») — это явление превосходства гибридов первого поколения (F1) над обоими родительскими формами по жизнеспособности, росту, продуктивности и устойчивости к болезням.

Биологическая сущность:

- переход многих генов в гетерозиготное состояние (Aa вместо AA или aa);
- подавление вредных рецессивных аллелей;
- благоприятное взаимодействие генов (комплементарность, эпистаз).

Практическое значение: позволяет быстро повысить продуктивность без длительной селекции.

Примеры использования:

1. Свиноводство: помеси от скрещивания крупной белой породы с ландрасом показывают более высокие привесы и лучшую оплату корма.

2. Птицеводство: кроссы кур (например, «Хайсекс», «Ломанн») дают на 15–20 % больше яиц, чем родительские формы.

3. Скотоводство: помеси зебу и европейских пород скота более устойчивы к жаркому климату и паразитам.

Особенности наследования:

- максимальный эффект наблюдается в F1;
- в F2 и последующих поколениях гетерозиготность снижается, расщепление признаков приводит к ослаблению эффекта.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите инбридинг как метод разведения сельскохозяйственных животных: дайте определение, укажите цели его применения, перечислите возможные негативные последствия. Приведите пример породы, при создании которой использовался инбридинг, и объясните, как минимизировать вред от его применения.

Ответ: Инбридинг — скрещивание близкородственных особей (брат × сестра, отец × дочь и т. д.).

Цели применения:

- закрепление желательных признаков через повышение гомозиготности;
- создание «чистых линий» для последующего получения эффекта гетерозиса;
- консолидация типа породы.

Негативные последствия:

- инбредная депрессия: снижение жизнеспособности, плодовитости, продуктивности;
- проявление вредных рецессивных мутаций;
- уменьшение генетического разнообразия.

Пример породы: украинская степная белая порода свиней (создана М.Ф. Ивановым с применением тесного инбридинга).

Меры минимизации вреда:

- строгий отбор крепких по конституции животных;
- хорошие условия кормления и содержания;
- периодическое «освежение крови» — ввод неродственных производителей той же породы;
- контроль за коэффициентом инбридинга.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое бонитировка сельскохозяйственных животных? Опишите, какие показатели оценивают при бонитировке крупного рогатого скота молочного направления. Объясните, как результаты бонитировки используются в племенной работе.

Ответ: Бонитировка — комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных для определения их племенной ценности и дальнейшего использования.

Показатели при бонитировке молочного скота:

- экстерьер и конституция: пропорциональность телосложения, развитие вымени, конечностей;
- продуктивность: удой за лактацию, содержание жира и белка в молоке, скорость молокоотдачи;
- происхождение: анализ родословной, наличие выдающихся предков;
- качество потомства: проверка по продуктивности дочерей;
- воспроизводительная способность: регулярность отёлов, здоровье.

Использование результатов:

- отбор лучших животных в племенное ядро стада;
- подбор пар для спаривания с учётом сочетаемости линий;
- выбраковка низкопродуктивных и больных особей;
- составление планов селекционно-племенной работы;
- присвоение бонитировочного класса (элита-рекорд, элита, I, II класс)

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните роль генетических маркеров в современной селекции сельскохозяйственных животных. Приведите 3 примера конкретных генетических маркеров (с указанием гена или локуса), используемых в животноводстве, и опишите, как их применение улучшает эффективность разведения. Укажите 1–2 ограничения метода маркер-ассоциированной селекции.

Ответ: Генетические маркеры — участки ДНК, связанные с хозяйственно полезными признаками. Их анализ позволяет отбирать животных по генотипу, а не только по фенотипу.

Примеры маркеров:

1. Ген каппа-казеина (CSN3) у КРС: аллель В связан с лучшими сыродельческими свойствами молока.

2. Ген гормона роста (GH) у свиней: определённые аллели ассоциированы с более высоким приростом массы.

3. Ген BoLA-DRB3 у КРС: некоторые аллели связаны с устойчивостью к лейкозу.

Преимущества применения:

- ранняя диагностика (можно тестировать животных сразу после рождения);
- точность отбора по признакам, трудно измеряемым фенотипически (устойчивость к болезням, качество мяса);
- ускорение генетического прогресса;
- снижение затрат на выращивание непродуктивных особей.

Ограничения:

- высокая стоимость генотипирования;
- необходимость больших популяционных исследований для валидации маркеров;
- не все признаки контролируются одним геном (многие — полигенны).

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, что такое линия в племенном животноводстве. Опишите, какие животные входят в линию, как она создаётся и поддерживается. Приведите пример известной заводской линии в отечественном животноводстве и укажите её ценные признаки.

Ответ: Линия — это группа животных в пределах породы, происходящая от выдающегося родоначальника и унаследовавшая его ценные признаки.

Состав линии:

- самцы-потомки родоначальника (в нескольких поколениях);
- матки, отобранные по сходству с родоначальником;
- животные, стабильно передающие желательные признаки потомству.

Создание и поддержание линии:

1. Выбор выдающегося производителя (родоначальника) с выдающимися показателями продуктивности и племенными качествами.
2. Отбор лучших потомков, максимально похожих на родоначальника.
3. Целенаправленный подбор пар (часто с применением умеренного инбридинга) для закрепления желательных признаков.
4. Строгий отбор и выбраковка особей, не соответствующих типу линии.
5. Проверка производителей по качеству потомства.
6. Периодическое «освежение крови» — ввод неродственных производителей сходного типа.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Формула для расчёта коэффициента превышения норматива загрязнителя в корме.

Ответ: Коэффициент превышения = фактическая концентрация / максимально допустимый уровень (МДУ).

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие два показателя в кормах для жвачных животных нормируются на уровне ниже, чем для свиней, из-за риска перехода в молоко?

Ответ: Афлатоксин В₁ (для молочных коров 0,005 мг/кг против 0,01 у свиней) и свинец (для крупного рогатого скота 5,0 мг/кг, но в молоке нормируется отдельно, хотя сам корм для молочных коров контролируется строже – обычно 2–3 мг/кг по техрегламенту). Более точный ответ: афлатоксин В₁ и кадмий. Для молочных коров МДУ кадмия – 0,5 мг/кг, для свиней – 1,0 мг/кг.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При какой относительной влажности зерна пшеницы (в %) создаются оптимальные

условия для роста токсинообразующих плесневых грибов рода *Aspergillus*?

Ответ: Выше 14–15% (оптимально 18–20% для активного роста).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите две кормовые добавки, которые запрещены к использованию в кормах для продуктивных животных на территории ЕАЭС (классы веществ).

Ответ: Гормональные препараты для стимуляции роста (эстрадиол, тестостерон и др.) и β -агонисты (рактопамин, кленбутерол).

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какое минимальное количество точечных проб необходимо отобрать от партии зерна массой 200 т при размещении в автомобиле (согласно ГОСТ)?

Ответ: Не менее 10 точечных проб (согласно ГОСТ 13586.3-2015 – при массе партии до 300 т от 5 до 10 проб в зависимости от способа отбора, обычно 10).

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет недостающих аминокислот для свиней. Рацион для откормочных свиней (60–90 кг) состоит из ячменя (70%), пшеницы (20%) и соевого шрота (10%). Анализ показывает: Лизин сырой – 0,65% в рационе (норма для этой группы – 0,80%); Метионин + цистин – 0,45% (норма – 0,55%); Треонин – 0,48% (норма – 0,60%).

В вашем распоряжении: L-лизин HCl (78% лизина), DL-метионин (99%), L-треонин (98%). Рассчитайте, сколько граммов каждой добавки нужно внести на 1 тонну комбикорма. Объясните, почему при добавлении синтетического лизина важно одновременно контролировать уровень протеина и треонина.

Ответ: Определение дефицита на 1 кг корма:

Лизин: норма 0,80% = 8,0 г/кг; фактически 0,65% = 6,5 г/кг → дефицит = 1,5 г/кг.

Метионин+цистин: норма 0,55% = 5,5 г/кг; факт 0,45% = 4,5 г/кг → дефицит = 1,0 г/кг (по сумме).

Треонин: норма 0,60% = 6,0 г/кг; факт 0,48% = 4,8 г/кг → дефицит = 1,2 г/кг.

Пересчет на коммерческие добавки (на 1 тонну корма, т.е. 1000 кг):

L-лизин HCl (78% лизина): нужно $1,5 \text{ г/кг} \times 1000 \text{ кг} = 1500 \text{ г}$ чистого лизина. Делим на 0,78 → $1500 / 0,78 \approx 1923 \text{ г}$ (1,92 кг) на тонну.

DL-метионин (99%): нужно $1,0 \text{ г/кг} \times 1000 = 1000 \text{ г}$ чистого метионина+цистина. Обычно метионин покрывает 50% от суммы, но для простоты считаем, что дефицит по метионину. Доза = $1000 / 0,99 \approx 1010 \text{ г}$ (1,01 кг) на тонну.

L-треонин (98%): нужно $1,2 \text{ г/кг} \times 1000 = 1200 \text{ г}$ чистого треонина. Доза = $1200 / 0,98 \approx 1224 \text{ г}$ (1,22 кг) на тонну.

Синтетический лизин быстро всасывается и может создать дисбаланс аминокислот в крови. Если треонин остается дефицитным, то избыток лизина не используется для синтеза белка, а дезаминируется → увеличивается нагрузка на печень и почки, растет выделение азота с мочой. Соотношение лизин:треонин должно быть около 1:0,7. При добавке лизина без треонина это соотношение нарушается, эффективность корма падает.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Выбор источника аминокислот для жвачных. Можно ли использовать защищенный (rumen-protected) лизин и метионин в рационе высокоудойных коров (удой 45 л/сут)? *Опишите*, чем отличается судьба свободных аминокислот от защищенных в рубце. Приведите пример ситуации, когда добавка незащищенного лизина будет бесполезна. Предложите два способа защиты аминокислот от деградации микроорганизмами рубца.

Ответ: Да, для высокоудойных коров защищенные формы эффективны. Свободные аминокислоты в рубце на 70–90% деградируются микроорганизмами (дезаминирование с образованием аммиака и летучих жирных кислот). Микробы используют азот для своего синтеза, а корова получает лишь микробный белок, который не всегда сбалансирован по лизину и

метионину.

Судьба незащищенного лизина: Бесполезен, так как практически полностью разрушается в рубце. Пример: при добавке свободного лизина в рацион коровы с удоем 45 л/сут не наблюдается повышения лизина в молоке или плазме – он превращается в аммиак.

Два способа защиты аминокислот от деградации в рубце:

- покрытие рН-чувствительной оболочкой (например, гидрогенизированный жир, полимеры, растворяющиеся только при рН 2–3 в сычуге);
- химическая модификация – например, соли лизина с жирными кислотами (лизинат) или производные (N-гидроксиметилметионин).

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет премикса для цыплят-бройлеров. Необходимо составить премикс для 1 тонны комбикорма для бройлеров (15–30 дней). Нормы на 1 кг корма: Витамин А – 12 000 МЕ, Витамин D₃ – 3 000 МЕ, Витамин Е – 50 мг, Марганец – 80 мг, Цинк – 60 мг и Медь – 10 мг.

Исходные концентраты: Витамин А – 1 000 000 МЕ/г, Витамин D₃ – 500 000 МЕ/г, Витамин Е – 50% препарат (500 мг/г), Марганец сульфат (MnSO₄·H₂O) – 32% Mn, Цинк оксид (ZnO) – 80% Zn, Медь сульфат (CuSO₄·5H₂O) – 25% Cu

Рассчитайте, сколько граммов каждого компонента нужно взять для премикса (на 1 т корма), если премикс будет вводиться в количестве 10 кг/т. Оцените, какой наполнитель (отруби, известняк, кварцит) лучше использовать и почему.

Ответ: премикс вводится 10 кг на 1 тонну корма (10 кг/т = 1% от корма). Значит, на 1 кг корма нужно 10 г премикса. Все нормы даны на 1 кг *готового корма*. Рассчитаем, сколько компонента нужно внести в 10 кг премикса, чтобы при смешивании с 990 кг других ингредиентов получилась 1 тонна корма с нужными концентрациями.

1. Витамин А: норма 12 000 МЕ/кг корма. Препарат: 1 000 000 МЕ/г. Требуется граммов препарата на 1 кг корма: $12\,000 / 1\,000\,000 = 0,012$ г. На 1 тонну корма (1000 кг) → $0,012 \times 1000 = 12$ г витамина А. Но эти 12 г должны содержаться в 10 кг премикса. Значит, в премиксе концентрация: $12\text{ г} / 10\text{ кг} = 1,2\text{ г/кг}$ премикса (или 12 г на весь премикс для 1 т корма).

2. Витамин D₃: 3 000 МЕ/кг корма. Препарат: 500 000 МЕ/г → $3000/500000 = 0,006$ г/кг корма. На 1 т корма: $0,006 \times 1000 = 6$ г. В премиксе (10 кг) → 6 г.

3. Витамин Е: 50 мг/кг корма = 0,05 г/кг. Препарат 50% → $0,05 / 0,5 = 0,1$ г препарата на кг корма. На 1 т корма: $0,1 \times 1000 = 100$ г. В премиксе (10 кг) → 100 г.

4. Марганец: 80 мг/кг корма = 0,08 г/кг чистого Mn. Сульфат марганца содержит 32% Mn → нужно $0,08 / 0,32 = 0,25$ г препарата на кг корма. На 1 т корма: $0,25 \times 1000 = 250$ г. В премиксе → 250 г.

5. Цинк: 60 мг/кг = 0,06 г/кг чистого Zn. Оксид цинка 80% → $0,06 / 0,80 = 0,075$ г препарата на кг корма. На 1 т: $0,075 \times 1000 = 75$ г. В премиксе → 75 г.

6. Медь: 10 мг/кг = 0,01 г/кг чистой Cu. Сульфат меди пятиводный 25% → $0,01 / 0,25 = 0,04$ г препарата на кг корма. На 1 т: $0,04 \times 1000 = 40$ г. В премиксе → 40 г.

Итого масса активных компонентов премикса (на 1 т корма):

$12 + 6 + 100 + 250 + 75 + 40 = 483$ г.

Остальное ($10\,000 - 483 = 9517$ г) – наполнитель.

Лучше использовать отруби или дефицированный известняк (без кальция, чтобы не нарушать Ca:P соотношение). Кварцит инертен, но не питателен. Отруби дополнительно дают клетчатку и витамины группы В. Нельзя использовать мел (CaCO₃), если в премиксе уже есть кальций – будет передозировка.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Диагностика дефицита селена у телят. На ферме у телят 2–3 месяцев наблюдается мышечная дистрофия (беломышечная болезнь). В регионе почвы бедны селеном. Ветеринар назначил инъекции селенита натрия, но зоотехник хочет перейти на профилактическую кормовую добавку органического селена (селенометионин, 0,1% Se).

Обоснуйте, какая форма селена (неорганическая или органическая) эффективнее для длительного применения в кормлении КРС. Рассчитайте дозу селенометионина на голову в сутки для теленка массой 120 кг, если норма селена – 0,3 мг/кг сухого корма, а теленок съедает 3 кг

корма. Назовите два антагониста селена в рационе (элементы, ухудшающие его усвоение).

Ответ: Органический селен (селенометионин) эффективнее для длительного применения, потому что: включается в состав белков мышц (вместо метионина), создавая депо; лучше абсорбируется (90% против 50-60% у селенита); менее токсичен при небольших превышениях дозы; передается потомству через молоко и плаценту.

Селенит натрия – неорганическая форма, быстро выводится, требует более частого введения.

Расчет дозы селенометионина (0,1% Se = 1 мг Se/г препарата): Норма селена – 0,3 мг/кг сухого корма. Теленок съедает 3 кг корма → нужно $0,3 \times 3 = 0,9$ мг чистого Se в сутки. Препарат содержит 1 мг Se в 1 г → требуется 0,9 г селенометионина в сутки на голову.

Два антагониста селена в рационе: сера (сульфаты, метионин) – конкурирует за те же транспортные системы в кишечнике и включение в аминокислоты; тяжелые металлы (ртуть, кадмий, свинец) – образуют нерастворимые селениды, снижая доступность Se.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Подбор пробиотика для телят в молочный период. У телят в возрасте 3–6 недель, получающих ЗЦМ и стартер, наблюдается замедленный рост и периодический метеоризм. Предложите два разных типа пробиотиков: один на основе *Lactobacillus acidophilus*, другой на основе *Propionibacterium freudenreichii*.

Опишите, как каждый из них влияет на рубцовое пищеварение и здоровье кишечника. Какой из них предпочтительнее для телят до 8 недель и почему?

Ответ: 1. *Lactobacillus acidophilus*:

- Механизм: продуцирует молочную кислоту, снижает pH в тонком кишечнике, подавляет *E. coli* и *Salmonella*.

- Влияние на рубце: у телят до 8 недель рубец еще не развит (молочный тип пищеварения). Лактобациллы колонизируют сычуг и тонкий кишечник, улучшают переваривание ЗЦМ, снижают диареи.

- Ограничение: чувствительны к кислотам и желчи, не проходят через сычуг в больших количествах.

2. *Propionibacterium freudenreichii*:

- Механизм: продуцирует пропионовую кислоту и витамин B12. Пропионат – субстрат для глюконеогенеза.

- Влияние: у телят старше 8 недель стимулирует развитие рубцовой микрофлоры, увеличивает продукцию пропионата, что улучшает энергетический обмен.

- Недостаток: не работает в кислой среде сычуга.

Для телят до 8 недель предпочтительнее *Lactobacillus acidophilus* – потому что у молочных телят основной отдел пищеварения – сычуг и тонкая кишка, а рубец еще не функционирует. Пропионибактерии полезны после перевода на растительные корма.

ОПК-3

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.13	Контроль и управление качеством продукции животноводства	2
Б1.О.16	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности в зоотехнии	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Какой документ устанавливает обязательные требования безопасности к молоку и молочной продукции, выпускаемой в обращение на территории ЕАЭС?

1. ГОСТ 31450-2013
2. СанПиН 2.3.2.1078-01
3. ТР ТС 033/2013
4. Технический регламент «О безопасности пищевой продукции»

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Какая кислота накапливается в мясе в процессе послеубойного созревания, улучшая его вкусовые качества?

1. Уксусная
2. Лимонная
3. Молочная
4. Пропионовая

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой документ утверждает профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»?

1. Федеральный закон РФ;
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ;
3. Постановление Правительства РФ;
4. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ.

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В каком году был утверждён профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»?

1. 2018;
2. 2020;
3. 2022;
- г) 2023.

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой код имеет вид профессиональной деятельности «Организация производства продукции животноводства» согласно профессиональному стандарту?

1. 13.011;
2. 13.012;
3. 13.013;
4. 13.014.

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие нормативные документы являются обязательными для исполнения при контроле качества пищевой продукции животного происхождения в Российской Федерации?

1. Технические регламенты Таможенного союза (ЕАЭС)
2. ГОСТы, принятые до 2015 года (если не отменены)
3. Внутренние стандарты организации (СТО)
4. СанПиН, содержащие гигиенические требования
5. ТУ (технические условия) производителя
6. Реклама продукции

Ответ: 124

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие виды клейм (тавро) используют для маркировки туш говядины по упитанности в РФ?

1. Круглое клеймо (первая категория)
2. Квадратное клеймо (вторая категория)
3. Овальное клеймо (тощая)
4. Треугольное клеймо (нестандарт)
5. Ромбовидное клеймо (мраморное мясо)
6. Прямоугольное клеймо (для экспорта)

Ответ: 123

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие показатели определяют при оценке натуральности молока (отсутствие фальсификации)?

1. Плотность (ареометрический метод)
2. Кислотность (титруемая)
3. Содержание соматических клеток
4. Температура замерзания (криоскопический метод)
5. Содержание белка по Кьельдалю
6. Наличие крахмала или соды

Ответ: 1246

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие нормативные документы регулируют профессиональную деятельность зоотехника в РФ? Выберите все верные варианты.

1. Трудовой кодекс РФ;
2. Федеральный закон «О ветеринарии»;
3. Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»;
4. Налоговый кодекс РФ;
5. СанПиН по содержанию сельскохозяйственных животных.

Ответ: 1235

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие требования предъявляются к образованию зоотехника согласно профессиональному стандарту? Выберите все подходящие варианты.

1. Среднее профессиональное образование по специальности «Зоотехния»;
2. Высшее образование — бакалавриат по направлению «Зоотехния»;
3. Курсы повышения квалификации без профильного образования;

4. Высшее образование в смежной области (биология, ветеринария) с дополнительным профессиональным образованием по зоотехнии;
 5. Только опыт работы без образования.
 Ответ: 124

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие

Упитанность — степень накопления в теле животных резервных питательных веществ (прежде всего жира) и развития мышц. Её оценивают по комплексу признаков: форме тела, развитию мышц, выраженности остистых отростков и рёбер, отложениям подкожного жира. Установите соответствие между категорией упитанности говяжьих туш и формой клейма, используемой при маркировке:

Категория упитанности		Форма клейма	
А	Первая категория (высшая упитанность)	1	Овальная
Б	Вторая категория (средняя упитанность)	2	Квадратная
В	Тощая (ниже второй категории)	3	Круглая
Г	Мясо бычков (некастрированных)	4	Треугольная
Д	Мясо молодняка (от 3 мес до 3 лет)	5	Прямоугольная с буквой «Б»

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 32145

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие

Пороки молока — это отклонения его органолептических (вкус, запах, цвет, консистенция) и технологических свойств от нормы, ухудшающие качество продукции и ограничивающие её использование. Установите соответствие между пороком (дефектом) молока и основной причиной его возникновения:

Порок молока		Возбудитель / причина	
А	Кислый вкус	1	Молочнокислые стрептококки
Б	Горький вкус	2	Психротрофные бактерии (<i>Pseudomonas</i>)
В	Прогорклый вкус	3	Липолитические бактерии (<i>Bacillus</i> , <i>Micrococcus</i>)
Г	Тягучесть (слизистость)	4	<i>Bacterium lactis viscosum</i>
Д	Позеленение	5	<i>Pseudomonas synchyanea</i>

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 12345

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Пороки яиц — это отклонения от нормы по внешнему виду, внутреннему содержанию и запаху, которые ухудшают качество продукта и ограничивают его использование в пищу. Установите соответствие между названием дефекта яйца и его описанием:

Название дефекта		Описание	
А	Красюк	1	Полное смешение желтка с белком, яйцо просвечивается красным

Б	Тек	2	Наличие кровяного кольца (зародыш погиб на ранней стадии)
В	Насечка	3	Трещина скорлупы без повреждения подскорлупной оболочки
Г	Кровяное кольцо	4	Повреждение скорлупы и подскорлупной оболочки, содержимое вытекает
Д	Присушка	5	Желток прилип к скорлупе с одной стороны (длительное хранение)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 14325

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Нормативные акты — это официальные документы, которые устанавливают, изменяют или отменяют правовые нормы, регулирующие общественные отношения. Они обязательны для исполнения и применяются многократно в типовых ситуациях. Такие акты издаются уполномоченными органами власти в установленном порядке и имеют письменную форму. Установите соответствие между нормативными актами и их основным содержанием:

Нормативный акт		Содержание	
А	Федеральный закон «О ветеринарии»	1	Определяет требования к квалификации зоотехников и их трудовым функциям
Б	Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»	2	Регулирует вопросы ветеринарного контроля, профилактики болезней животных
В	Трудовой кодекс РФ	3	Устанавливает общие правила трудовых отношений, включая охрану труда
Г	Технические регламенты Таможенного союза	4	Определяют требования к безопасности кормов, продукции животноводства

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2134

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Уровни регулирования — это иерархически организованные ступени системы нормативных актов, где каждый уровень имеет свою юридическую силу, сферу действия и орган принятия. Более высокие уровни имеют приоритет над более низкими: акты низшего уровня не должны противоречить актам высшего уровня. Установите соответствие между уровнями регулирования и нормативными актами в сфере зоотехнии:

Уровень регулирования	Нормативный акт	
А	Международный	1 Приказ Минтруда РФ о профессиональном стандарте
Б	Федеральный	2 Регламенты и решения ЕАЭС
В	Ведомственный	3 Федеральный закон «О племенном животноводстве»
Г	Локальный	4 Положение о зоотехнической службе предприятия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2314

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность

Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туши и органов КРС на мясокомбинате. Установите правильную последовательность действий эксперта при послеубойном осмотре головы, туши и внутренних органов крупного рогатого скота.

Варианты (перемешанные шаги):

1. Осмотр и вскрытие лимфатических узлов туши (подвздошные, коленной складки)
2. Осмотр головы (язык, лимфоузлы подчелюстные, жевательные мышцы на финноз)
3. Осмотр внутренних органов (легкие, сердце, печень, почки, селезенка)
4. Осмотр кишечника и брыжеечных лимфоузлов
5. Клеймение туши при отсутствии патологических изменений

Ответ: 23415

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность

Порядок приемки и контроля качества партии куриных яиц на птицефабрике. Установите последовательность действий специалиста при оценке качества поступившей партии пищевых куриных яиц.

Варианты (перемешанные шаги):

1. Овоскопирование выборки (определение высоты воздушной камеры, дефектов)
2. Отбор средней пробы согласно ГОСТ (не менее 1% от партии)
3. Взвешивание каждого яйца выборки для определения категории
4. Проверка маркировки (дата сортировки, категория, обозначение)
5. Органолептическая оценка (скорлупа, запах после разбивания)

Ответ: 42135

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов разработки и утверждения профессионального стандарта:

1. Публичное обсуждение проекта стандарта.
2. Утверждение приказом Минтруда РФ.
3. Разработка проекта профессионального стандарта.
4. Экспертиза и согласование в профильных ведомствах.
5. Внесение в реестр профессиональных стандартов.

Ответ: 31425

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы контроля качества продукции животноводства с точки зрения нормативно-правового регулирования:

1. Лабораторный анализ продукции на соответствие ТР ТС.
2. Оформление ветеринарных сопроводительных документов.
3. Производственный контроль на предприятии.
4. Государственный ветеринарный надзор.
5. Сертификация продукции (при необходимости).

Ответ: 34125

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность действий при выявлении нарушения ветеринарных правил на животноводческом предприятии:

1. Составление акта проверки.
2. Выдача предписания об устранении нарушений.
3. Проведение внеплановой проверки.
4. Привлечение к административной ответственности (при необходимости).
5. Контроль исполнения предписания.

Ответ: 31254

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет выхода туши и оценка категории упитанности. На убой поступила партия крупного рогатого скота (бычки) живой массой 500 кг. После убоя, обескровливания, снятия шкуры и нутровки масса туши составила 260 кг. Масса внутреннего жира-сырца (околопочечного, сальника) – 12 кг.

Рассчитайте убойный выход (в %). К какой категории упитанности (первая, вторая, тощая) можно отнести данную тушу, если известно, что для бычков первой категории требуется упитанность не ниже «средней» и масса туши не менее 250 кг?

Как изменится убойный выход, если бычки были плохо обескровлены? Обоснуйте.

Ответ: Убойный выход = (масса туши + масса внутреннего жира) / живая масса × 100% = (260 + 12) / 500 × 100% = 272 / 500 × 100% = 54,4%.

Для бычков первой категории требуется упитанность не ниже средней и масса туши не менее 250 кг. Масса туши 260 кг, убойный выход 54,4% характерен для животных хорошей упитанности. Вероятно, первая категория.

При плохом обескровливании в туше остается больше крови, что увеличивает массу туши (кажущееся повышение выхода), но такое мясо быстро портится и бракуется. Фактический выход мышечной ткани снижается из-за отека и потери качества. Нормальный убойный выход для КРС – 50–60%, значения выше 60% подозрительны.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При ветеринарно-санитарной экспертизе свиных туш у двух животных были отмечены следующие признаки:

Туша №1: мышцы бледно-розовые, дряблые, поверхность влажная, pH через 45 мин после убоя – 5,3.

Туша №2: мышцы темно-красные, плотные, сухие, pH через 24 часа – 6,7.

Какие пороки мяса выявлены в каждом случае? Объясните механизм их возникновения (связь с предубойным стрессом, гликогеном, pH). Для какого мяса (№1 или №2) срок хранения будет короче и почему?

Ответ: Туша №1 – PSE (бледное, мягкое, водянистое). Туша №2 – DFD (темное, жесткое, сухое).

Механизм PSE: Острый стресс перед убоем (транспортировка, драки) → быстрое истощение гликогена в мышцах после убоя → резкое падение pH (<5,5) при высокой температуре туши → денатурация белков, потеря водосвязывающей способности.

Механизм DFD: Хронический стресс (длительная голодная выдержка, переутомление) → истощение гликогена еще до убоя → высокий конечный pH (>6,5) → темный цвет, сухая консистенция.

Мясо PSE (№1) портится быстрее, так как имеет высокую влажность, низкий pH (благоприятно для молочнокислых бактерий) и сниженную устойчивость к микрофлоре.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При исследовании пробы мяса (говядина) получены следующие данные:

- Содержание аммиака – 1,2 мг% (норма для свежего мяса до 0,5 мг%);
- Летучие жирные кислоты (ЛЖК) – 6 мг КОН на 100 г (норма до 4,5);
- pH водной вытяжки – 6,8;

- Реакция на пероксидазу – отрицательная.

Сделайте заключение о степени свежести мяса (свежее, сомнительной свежести, несвежее). Аргументируйте, опираясь на каждый показатель.

Ответ: Аммиак 1,2 мг% (норма до 0,5) – превышение, признак распада белков.

ЛЖК 6 мг КОН/100 г (норма до 4,5) – превышение, гнилостные процессы.

pH 6,8 (норма свежего мяса 5,7–6,2) – повышен, указывает на накопление аммиака.

Реакция на пероксидазу отрицательная (в свежем мясе положительная) – свидетельствует о разрушении фермента.

Заключение: мясо несвежее (гнилостное). Не допускается в пищу.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При приемке молока на заводе были получены следующие результаты: плотность (лактоденсиметром при 20°C) – 1,027 г/см³; титруемая кислотность – 14 °Т; температура замерзания (криоскопия) – –0,450 °С (норма для цельного молока не выше –0,520 °С).

Определите, разбавлено ли молоко водой. Если да, то оцените примерный процент добавленной воды (используя криоскопический метод: снижение температуры замерзания на 0,005 °С соответствует 1% воды).

Рассчитайте, сколько воды нужно добавить к 100 л цельного молока с плотностью 1,030 г/см³, чтобы получить плотность 1,027 г/см³.

Какие еще показатели следует проверить для подтверждения фальсификации?

Ответ: Криоскопическая температура: норма цельного молока – (–0,520)...(–0,550)°С. Фактическая – –0,450 °С. Отклонение = 0,070 °С.

Каждые 0,005 °С соответствуют 1% воды → 0,070 / 0,005 = 14% добавленной воды.

Плотность цельного молока 1,030 г/см³, после разбавления до 1,027 г/см³. Формула разбавления: $V_{\text{воды}} = V_{\text{молока}} \times (\rho_{\text{цел}} - \rho_{\text{разб}}) / (\rho_{\text{разб}} - \rho_{\text{воды}}) = 100 \times (1,030 - 1,027) / (1,027 - 1,000) \approx 100 \times 0,003 / 0,027 \approx 11,1$ л воды.

Дополнительные показатели: массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), содержание жира, белка, лактозы. При разбавлении все они снижаются пропорционально.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В лаборатории провели редуктазную пробу с метиленовым синим для трех образцов молока: образец А: обесцвечивание через 1 час; образец Б: обесцвечивание через 4 часа; образец В: обесцвечивание через 20 минут.

Какому классу качества (I, II, III, IV) соответствует каждый образец? Ориентировочное количество бактерий в 1 мл для каждого класса? Какое молоко не допускается к переработке и почему?

Ответ: образец А (1 час) – I класс (хорошее качество); образец Б (4 часа) – III класс (неудовлетворительное); образец В (20 мин) – IV класс (плохое).

Ориентировочное число бактерий: I класс – до 500 тыс./мл; II класс – 500 тыс. – 4 млн; III класс – 4–20 млн; IV класс – более 20 млн.

Молоко IV класса (образец В) не допускается к переработке – оно опасно, содержит патогенные микроорганизмы.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определение маститного молока. При доении коровы получено молоко с видимыми хлопьями и водянистой консистенцией. Лабораторные анализы показали: соматические клетки – 1 200 000 в 1 мл (норма не более 500 тыс.); кислотность – 12 °Т; pH – 6,8 (в норме 6,5–6,7); проба с мастидином – положительная.

Подтверждают ли эти данные наличие скрытого мастита? Можно ли такое молоко смешивать с общим удоем? Почему? Какие изменения в молоке происходят при мастите (белок, лактоза, ионный состав)?

Ответ: Да, показатели подтверждают мастит: соматические клетки > 1 млн (норма до 500 тыс.), низкая кислотность (12 °Т), повышенный pH (6,8), положительная проба с мастидином.

Такое молоко нельзя смешивать с общим удрем, так как оно: содержит патогенные микроорганизмы (стафилококки, стрептококки); имеет измененный состав (понижены лактоза, казеин, повышены хлориды); ускоряет порчу всего объема.

Изменения при мастите: ↓ казеина, ↓ лактозы, ↓ жира, ↑ сывороточных белков, ↑ хлоридов, ↑ рН, ↑ электропроводность.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет категории яиц и анализ дефектов. При овоскопировании партии куриных яиц получены данные для 10 яиц (выборка): масса яиц – 48 г, 52 г, 55 г, 59 г, 62 г, 47 г, 54 г, 57 г, 61 г, 50 г.

Определите, к каким категориям (С2, С1, С0, отборная, высшая) относятся эти яйца согласно ГОСТ 31654-2012.

Если у одного яйца массой 62 г обнаружена неподвижная воздушная камера высотой 10 мм, допустимо ли такое яйцо к реализации? Обоснуйте.

Что означает дефект «тек» и как он влияет на срок годности?

Ответ: а) Категории по массе (ГОСТ 31654-2012): 47–48 г – С2 (45–54,9 г); 50–54 г – С1 (55–64,9 г) – тут 50 и 52 г еще не попадают? Уточнение: С1 от 55 г.

Фактически: Массы: 47(С2), 48(С2), 50(С1? нет – ниже 55, это С2), 52(С2), 54(С2), 55(С1), 57(С1), 59(С1), 61(С1), 62(С1).

Таким образом, 6 яиц С2, 4 яйца С1.

Яйцо массой 62 г (категория С1) с высотой воздушной камеры 10 мм – допустимо ли? Для диетических яиц воздушная камера не более 4 мм, для столовых – не более 9 мм. 10 мм – превышение, яйцо не соответствует столовой категории, брак.

«Тек» – повреждение скорлупы и подскорлупной оболочки, содержимое вытекает. Срок годности – несколько часов (быстрое инфицирование).

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При ветеринарно-санитарной экспертизе на рынке предъявлена туша говядины без клейма, с признаками повторного замораживания (темные пятна, рыхлая консистенция). Продавец утверждает, что мясо свежее, просто долго лежало в холодильнике. Какие органолептические и физико-химические методы позволят доказать факт повторного замораживания? Допускается ли продажа такого мяса? Какие риски для здоровья потребителя возникают при употреблении размороженного мяса?

Ответ: Методы выявления повторного замораживания:

- органолептика: темные пятна (отличие в цвете), рыхлость, влажная поверхность;
- микроскопия мазков-отпечатков: деформированные ядра мышечных волокон;
- физико-химический: определение активности каталазы (повышена), рН (сдвиг в щелочную сторону), повышенное содержание аммиака.
- проба варкой: бульон мутный, неароматный.

Продажа такого мяса не допускается. Повторно замороженное мясо небезопасно из-за разрушения тканей, потери сока, активного размножения бактерий.

Риски: пищевые отравления (накопление токсинов бактерий), снижение питательной ценности, возможное наличие патогенов (сальмонеллы, иерсинии).

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Анализ опасных факторов для мясного фарша

Предприятие производит замороженные полуфабрикаты (котлеты). Исходное сырье – говядина и свинина охлажденные, лук, хлеб, специи. Перечислите биологические, химические и физические опасные факторы, характерные для каждого этапа (приемка сырья, измельчение, формование, заморозка, упаковка). Для какого фактора контроль наиболее критичен и почему?

Ответ: Опасные факторы по этапам:

Этап	Биологические	Химические	Физические

Этап	Биологические	Химические	Физические
Приемка мяса	Сальмонеллы, листерии, E. coli	Остатки антибиотиков, тяжелые металлы	Кость, металлические предметы
Измельчение	Перекрестное обсеменение	Моющие средства	Куски металла от ножей
Формование	Рост бактерий при задержке	–	Стекло, пластик
Заморозка	Выживание психротрофов	–	–
Упаковка	Вторичное обсеменение	–	Посторонние включения

Наиболее критичен биологический фактор – патогенные микроорганизмы (сальмонеллы), так как фарш не подвергается термообработке перед продажей (для сырых полуфабрикатов).

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Оценка свежести по единицам Хау (Haugh units). Студент измерил высоту плотного белка разбитого яйца массой 55 г – она составила 5 мм.

Формула для расчета единиц Хау:

$$HU = 100 \cdot \log_{10}(H - 1,7 \cdot W^{0,37} + 7,6)$$

где H – высота плотного белка (мм), W – масса яйца (г).

Рассчитайте единицы Хау для данного яйца (приблизительно, используя калькулятор). Какая свежесть (очень свежее, свежее, несвежее) соответствует полученному значению? Почему единицы Хау являются более точным показателем свежести, чем высота воздушной камеры?

Ответ: W = 55 г, H = 5 мм.

Расчет: $W^{0,37} = 55^{0,37}$.

Приблизительно: $55^{0,37} \approx e^{(0,37 \ln 55)} \approx e^{(0,374,007)} \approx e^{(1,4826)} \approx 4,40$.

$1,7 \times 4,40 = 7,48$.

$H - 7,48 + 7,6 = 5 - 7,48 + 7,6 = 5,12$.

$HU = 100 \times \log_{10}(5,12) = 100 \times 0,709 = 70,9$.

Шкала: >72 – очень свежее; 60–72 – свежее; <60 – несвежее. Полученное 70,9 – свежее.

Единицы Хау учитывают одновременно массу яйца и высоту белка, что коррелирует с возрастом яйца. Высота воздушной камеры зависит также от условий хранения (влажность, температура) и менее точна.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Охарактеризуйте роль профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии» в регулировании профессиональной деятельности зоотехника. Какие ключевые требования он устанавливает?

Ответ: Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» (утверждён приказом Минтруда РФ) определяет:

- трудовые функции (организация производства, управление процессами, племенная работа и т.д.);
- требования к образованию (среднее профессиональное или высшее по направлению «Зоотехния»);
- требования к опыту работы (например, для 6-го уровня квалификации — не менее 3 лет);

- необходимые умения и знания (нормы кормления, технологии содержания, ветеринарные правила);
- особые условия допуска к работе (прохождение медосмотров, инструктажей по охране труда).

Стандарт служит основой для разработки должностных инструкций, программ обучения и оценки квалификации специалистов.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Перечислите основные федеральные законы, регулирующие деятельность в сфере животноводства, и кратко раскройте содержание каждого.

Ответ: ФЗ «О ветеринарии» — устанавливает основы ветеринарного контроля, профилактику болезней животных, требования к содержанию и транспортировке.

- ФЗ «О племенном животноводстве» — регулирует разведение племенных животных, учёт и сертификацию племенной продукции.

- ФЗ «О развитии сельского хозяйства» — определяет меры господдержки АПК, включая животноводство.

- ФЗ «О техническом регулировании» — задаёт принципы стандартизации и сертификации продукции животноводства.

- Трудовой кодекс РФ — регламентирует трудовые отношения, охрану труда и социальные гарантии для работников животноводческих предприятий.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите порядок проведения государственного ветеринарного надзора на животноводческом предприятии. Какие нормативные акты его регламентируют?

Ответ: Порядок надзора регламентируется:

- ФЗ «О ветеринарии»;
- приказами Минсельхоза РФ;
- ветеринарными правилами.

Этапы:

1. Плановая или внеплановая проверка (основания: график, жалобы, вспышки заболеваний).

2. Осмотр помещений, животных, кормов, документации.

3. Отбор проб для лабораторных исследований.

4. Составление акта проверки с указанием нарушений (если есть).

5. Выдача предписания об устранении нарушений.

6. Контроль исполнения предписания.

7. При серьёзных нарушениях — приостановка деятельности, штрафы.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие требования к кормам и кормовым добавкам закреплены в технических регламентах Таможенного союза? Приведите примеры конкретных норм.

Ответ: Требования закреплены в ТР ТС 015/2011 «О безопасности кормов и кормовых добавок»:

- запрет на содержание токсичных веществ (пестициды, микотоксины, тяжёлые металлы) выше допустимых уровней;

- контроль за микробиологической безопасностью (отсутствие патогенных бактерий);

- обязательная маркировка с указанием состава, срока годности, условий хранения;

- регистрация кормовых добавок в реестре Россельхознадзора;

- требования к упаковке (защита от влаги, загрязнений).

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Раскройте содержание понятия «органическое животноводство» с точки зрения нормативно-правового регулирования. Какие документы регламентируют эту сферу?

Ответ: Органическое животноводство — система производства, исключая использование ГМО, синтетических добавок, гормонов роста и т. д.

Регламентирующие документы:

• ФЗ «Об органической продукции» — определяет понятия, требования к производству, маркировку.

• ГОСТ 33980-2016 — стандарты органического животноводства (условия содержания, кормления, ветеринарного ухода).

• Технические регламенты ТС — требования к безопасности органической продукции.

Ключевые нормы:

- выпас на сертифицированных пастбищах;
- запрет антибиотиков (кроме экстренных случаев);
- использование только органических кормов;
- гуманное обращение с животными.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение нормативно-правовых требований в животноводстве? Приведите примеры нарушений для каждого вида ответственности.

Ответ: Дисциплинарная (ст. 192 ТК РФ): опоздание на работу, неисполнение должностных обязанностей.

• Административная (КоАП РФ, ст. 10.6): нарушение ветеринарных правил, отсутствие ветеринарных сопроводительных документов.

• Гражданско-правовая (ГК РФ): возмещение ущерба за порчу продукции из-за нарушения условий хранения.

• Уголовная (УК РФ, ст. 249): распространение эпизоотии из-за сокрытия случаев заболевания, жестокое обращение с животными с отягчающими обстоятельствами.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите процедуру регистрации племенного хозяйства. Какие документы необходимы и какие нормативные акты её регулируют?

Ответ: Процедура регулируется ФЗ «О племенном животноводстве» и приказами Минсельхоза.

Этапы:

1. Подача заявления в Минсельхоз с приложением:

- выписки из ЕГРЮЛ;
 - племенных свидетельств на животных;
 - актов бонитировки;
 - справки о ветеринарном благополучии хозяйства.
2. Экспертная оценка (проверка поголовья, условий содержания, зоотехнического учёта).
3. Включение в Государственный племенной регистр.
4. Выдача свидетельства о регистрации племенного хозяйства.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие нормы охраны труда обязательны для зоотехников на животноводческих предприятиях? Какие документы их устанавливают?

Ответ: Обязательные нормы:

- прохождение инструктажей (вводный, первичный, повторный);
- медосмотры (ежегодные, при приёме на работу);
- обеспечение СИЗ (спецодежда, респираторы, перчатки);
- обучение безопасным методам работы с оборудованием;
- соблюдение режимов труда и отдыха.

Документы:

- Трудовой кодекс РФ (раздел X);
- приказы Минтруда о типовых инструкциях по охране труда;

- СанПиН по условиям труда в животноводстве.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как осуществляется контроль качества молока и молочной продукции с точки зрения нормативно-правового регулирования? Укажите ключевые этапы и нормативные акты.

Ответ: Контроль регламентируется ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Этапы: Производственный контроль на ферме (проверка органолептики, жирности, бактериальной обсеменённости).

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза (оформление ВСД).
2. Лабораторный анализ на соответствие ТР ТС (содержание антибиотиков, пестицидов, соматических клеток).
3. Маркировка и прослеживаемость (система «Меркурий»).
4. Государственный надзор (проверки Россельхознадзора и Роспотребнадзора).

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие права и обязанности зоотехника закреплены в трудовом договоре и локальных нормативных актах предприятия? Приведите по 3–4 примера для каждой категории.

Ответ: Права зоотехника:

- требовать обеспечения условий для работы (оборудование, корма, СИЗ);
- получать информацию о изменениях в законодательстве и технологиях;
- участвовать в профессиональных семинарах и курсах повышения квалификации;
- отказываться от выполнения опасных работ до устранения угроз.

Обязанности зоотехника:

- соблюдать ветеринарные и зоотехнические нормы;
- вести учёт поголовья и продуктивности;
- контролировать качество кормов и условий содержания;
- своевременно информировать руководство о заболеваниях животных;
- выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности.

ОПК-4

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1
Б1.О.03	Математические методы в биологии	1
Б1.О.04	Современные проблемы зоотехнии	1
Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1
Б1.О.10	Безопасность кормов и кормовых добавок	1
Б1.О.14	Методология науки и инновационная деятельность	1
Б1.О.12	Интенсификация производства продукции животноводства	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Умозаключение, в котором логически переходят от общего к частному - это:

1. Аналогией
2. Абстракцией
3. Дедукцией

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В английском языке действует правило согласования времен. Это значит, что все глаголы в одном предложении обычно стоят в одном и том же времени.

Прочитайте следующее предложение и выберите подходящую форму глагола.

The woman answered that she ... two return tickets.

1. wants
2. will want
3. wanted
4. has been wanting

Ответ: 3

Задание 3.

Наука о статистическом анализе массовых явлений в биологии, т.е. таких явлений, в массе которых обнаруживаются закономерности, не выявляющиеся на единичных случаях наблюдений.

1. Разведение сельскохозяйственных животных
2. Генетика
3. Биометрия
4. Кормление сельскохозяйственных животных

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Генеральная цель проекта, четко выраженная причина его существования — это его ...

1. миссия;
2. план
3. программа
4. бюджет

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Какой зоотехнический опыт (эксперимент) проводится в обстановке, типичной для

животноводческого производства, запросы которого удовлетворяются постановкой опыта?

1. научно-хозяйственный опыт;
2. физиологический опыт;
3. производственный эксперимент;
4. любой опыт.

Ответ: 1

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Отметьте номера предложений, соответствующих содержанию текста.

According to our market research, the problem is that the product image is more important than the product itself. Today's consumers want healthy juice. They are informed very well that Cola is not a healthy drink. Thus producers had to give Cola a new image. The Cola companies have already given it new name. They have recently designed new packaging. But still one should realize that Cola is not recommended for little children.

- 1) According to the research, the product itself is more important than the product image.
- 2) Producers have already given Cola a new image.
- 3) Little children shouldn't drink too much Cola.

Ответ: 23

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

К числу важнейших показателей, используемых в биометрической обработке, относятся следующие:

1. Средние величины – средняя арифметическая (\bar{X}), средняя взвешанная ($\bar{X}_{взв}$), средняя геометрическая (G), средняя гармоническая (H), мода (M_o), медиана (M_e)
2. Показатели разнообразия признака: лимиты (lim), среднее квадратическое отклонение (δ), коэффициент вариации (C^v), нормированное отклонение (t)
3. Показатели связи между признаками: коэффициенты фенотипической и генетической корреляции (r , rG), регрессии (R_{xy}) и др.

4. Показатели соответствия выборочных данных параметрам генеральной совокупности, т.е. репрезентативности

Ответ: 1234

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что характерно для гетерозиса при межпородном скрещивании?

1. Повышенная жизнеспособность гибридов первого поколения
2. Снижение продуктивности по сравнению с родителями
3. Максимальное проявление признака в первом поколении (F_1)
4. Угасание эффекта в последующих поколениях при разведении «в себе»
5. Полная стерильность всех полученных особей

Ответ: 235

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие из перечисленных кормовых добавок запрещены для использования в кормах для продуктивных животных на территории ЕАЭС?

1. Гормоны роста (эстрадиол, тестостерон, диэтилстильбэстрол)
2. Антибиотики группы цефалоспоринов
3. Кокцидиостатики (монензин, салиномицин)
4. β -агонисты (рактопамин, кленбутерол)
5. Антиоксидант этоксихин (в дозах выше разрешенных)

Ответ: 14

Задание 10.*Прочитайте текст, выберите правильные ответы*

Назовите основные технологии содержания ремонтного молодняка сельскохозяйственной птицы.

1. На подстилке
2. В клеточных батареях
3. На комбинированных полах
4. Боксовое
5. Свободновыгульное

Ответ: 123

Задание закрытого типа на установление соответствия**Задание 11.***Прочитайте текст и установите соответствие.*

В научной деятельности выделяют несколько основных типов, каждый из которых имеет свои цели и задачи. Понимание соответствия между типом научной деятельности и её целью позволяет исследователям более эффективно планировать свои проекты и выбирать подходящие методологии. Это также способствует более точному формулированию исследовательских вопросов и задач, что в итоге ведет к более качественным результатам. Установите соответствие между типом научной деятельности и её целью:

Цель		Тип деятельности	
А	Определение проблемы, формулировка гипотез и предварительное изучение малоисследованных областей.	1	Фундаментальные исследования
Б	Предсказание будущих состояний изучаемых объектов или явлений.	2	Прикладные исследования
В	Применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.	3	Поисковые исследования
Г	Установление причинно-следственных связей между переменными.	4	Описательные исследования
Д	Получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития природы и общества.	5	Объяснительные исследования
Е	Точное описание характеристик изучаемого объекта или явления.	6	Прогностические исследования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 362514

Задание 12.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

При работе с интернациональными словами иногда можно учитывать их значение в родном языке. Это может помочь понять их смысл в иностранном языке. Установите соответствие между словами и их определениями:

Слово		Определение	
А	evacuate	1	combine (ingredients) into one substance
Б	integrate	2	say that you think somebody/something is bad
В	contradict	3	remove (someone) from a place of danger to a safer place
Г	criticize	4	say the opposite to something

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3142

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Современные проблемы — это комплекс сложных вызовов, затрагивающих различные сферы жизни общества и требующих системного решения. Они могут носить локальный, национальный или глобальный характер. Установите соответствие между современными проблемами с её основными проявлениями или путями решения:

Проблема		Описание / Решение	
А	Использование систем компьютерного зрения и датчиков для мониторинга здоровья животных в реальном времени.	1	Экологизация производства
Б	Снижение выбросов метана и азота через оптимизацию рационов и переработку навоза.	2	Резистентность к антибиотикам
В	Внедрение пробиотиков, пребиотиков и фитобиотиков как альтернативы стимуляторам роста.	3	Цифровизация (Precision Livestock Farming)
Г	Использование геномного редактирования (CRISPR) для создания животных, устойчивых к специфическим болезням	4	Биоэтика и благополучие (Animal Welfare)
Д	Отказ от привязного содержания и купирования хвостов, обеспечение условий для естественного поведения.	5	Генетическая деградация и болезни

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 31254

Задание 14.

Для оценки эффективности инвестиций в проект используются различные показатели:

NPV (Чистый дисконтированный доход) — показывает абсолютную величину прибыли от проекта в текущих ценах.

IRR (Внутренняя норма доходности) — ставка дисконтирования, при которой NPV проекта равен нулю.

PI (Индекс рентабельности) — относительный показатель, показывающий, сколько денежных единиц дохода приходится на одну вложенную денежную единицу.

Показатели оценки инвестиций (NPV, IRR, PI, PP и др.) отражают разные аспекты экономической эффективности вложений: NPV (чистый дисконтированный доход) показывает реальную прибыль с учётом временной стоимости денег (положительное значение говорит о целесообразности инвестиций); IRR (внутренняя норма доходности) определяет максимальную стоимость привлекаемого капитала, при которой проект останется прибыльным; PI (индекс рентабельности) демонстрирует отдачу на вложенный рубль (значение >1 означает выгоду); PP (срок окупаемости) указывает, за какой период вернутся инвестиции; а ARR (коэффициент эффективности) отражает среднегодовую доходность относительно объёма вложений — в совокупности они помогают оценить потенциальную прибыль, риски и сроки возврата средств. Установите соответствие между показателями оценки инвестиций и их экономического смысла:

Показатель	Экономический смысл		
А	NPV	1	Разница между суммой дисконтированных доходов и первоначальными инвестициями.
Б	IRR	2	Ставка, при которой проект становится безубыточным.
В	PI	3	Отношение дисконтированных доходов к дисконтированным инвестициям.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 123

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Методологическое понятие — это термин, который относится к сфере методологии и отражает способы организации, структурирования и осуществления познавательной или практической деятельности. Такие понятия фиксируют принципы, методы, подходы и инструменты, позволяющие эффективно решать задачи в науке, образовании, управлении и других областях. Установите соответствие между методологическим понятием и его примером / определением применительно к исследованиям в области животноводства:

Понятие		Пример / Характеристика в зоотехнии	
А	Научная гипотеза	1	Ежегодное сравнение продуктивности дочерей быка-производителя со сверстницами для оценки его племенной ценности (BLUP-метод)
Б	Экспериментальная выборка	2	Предположение, что «включение в рацион коров цеолитов повышает усвояемость азота на 15%»
В	Метод аналогов	3	Группа коров-аналогов по породе, возрасту, живой массе и лактации, сформированная для кормового опыта
Г	Моделирование в зоотехнии	4	Изучение продуктивных качеств животных в реальных условиях фермы без вмешательства исследователя (наблюдение)
Д	Производственная проверка	5	Использование математических моделей для прогноза привесов при разных параметрах микроклимата
Е	Статистическая обработка	6	Обобщение результатов 20 научных статей по эффективности использования БАД в кормлении свиней (мета-анализ)
Ж	Патентное исследование	7	Испытание нового премикса на поголовье 2000 голов в условиях действующего комплекса
З	Научное наблюдение	8	Анализ научно-технической литературы и баз патентов на предмет наличия аналогов метода ранней диагностики мастита

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

Ответ: 23156874

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов развития техники в истории человечества.

1. Ручные орудия труда.
2. Машинная техника (промышленная революция).
3. Автоматизация и кибернетика.
4. Информационные технологии и цифровизация.

Ответ: 1234

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Для составления вариационного ряда необходимо выполнить следующие действия, запишите их в правильной последовательности

1. Рассчитать классовый промежуток
2. Сделать разnosку по классам
3. Найти максимальные и минимальные показатели
4. Определить частоты

5. Найти количество данных в выборке
 6. Записать классы в таблицу
 7. Составить графическое изображение вариационного ряда
- Ответ: 5316247

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов внедрения инновационных биотехнологий в племенном животноводстве:

1. Клонирование высокопродуктивных особей.
2. Отбор животных с выдающимися продуктивными качествами.
3. Генетический анализ и картирование генома.
4. Трансплантация эмбрионов в реципиентов.
5. Получение и криоконсервация эмбрионов.

Ответ: 23541

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в порядке первоочередности действия ветеринарного врача при подозрении на кормовой токсикоз (отравление микотоксинами) у крупного рогатого скота:

1. Смена корма (исключение подозрительной партии);
2. Отбор проб корма, воды, патологического материала;
3. Симптоматическое лечение (адсорбенты, гепатопротекторы, глюкоза);
4. Постановка предварительного диагноза на основе клиники и эпизоотологии;
5. Направление проб в аккредитованную лабораторию;
6. Извещение государственной ветеринарной службы

Ответ: 412536

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Напишите правильную последовательность этапов воспроизводства коров

- 1 Запуск
- 2 Осеменение
- 3 Отел
- 4 Сухостойный период
- 5 Лактация

Ответ: 21435

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Наука - это особый вид познавательной деятельности, направленный на получение, обоснование и систематизацию объективных, системно организованных знаний о мире, человеке и обществе. Она отличается от других форм познания (обыденного, художественного, религиозного) своей методологией, целями и результатами. Наука возникла из практической деятельности и обыденного опыта, но со временем приобрела способность опережать практику, открывая новые предметные миры. Важнейшие этапы её развития:

Античность: формирование первых научных программ (например, атомизм, математика).

Средневековье: синтез веры и разума, развитие схоластики.

Новое время: становление экспериментального метода и механистической картины мира (Декарт, Бэкон).

XIX–XX века: развитие неклассической и постнеклассической науки, интеграция различных дисциплин.

Раскройте сущность понятия «наука» как особой формы познавательной деятельности.

Ответ. Наука - это система объективных, доказательных знаний о мире, получаемых с помощью специальных методов, направленных на выявление законов природы и общества. Наука

как особая форма познавательной деятельности играет ключевую роль в развитии общества, обеспечивая его знаниями и инструментами для преобразования мира. Её методы и результаты формируют основу для технологического прогресса и социального развития.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Научное знание и обыденное знание - это две различные формы познания, которые отличаются по своим характеристикам, методам и целям. Рассмотрим основные отличия между ними.

1. Объективность

Научное знание: стремится к объективности, то есть к получению знаний, которые не зависят от субъективных мнений и предвзятостей. Научные утверждения должны быть подтверждены эмпирическими данными и логическими аргументами.

Обыденное знание: часто субъективно и основано на личном опыте, мнениях и убеждениях. Оно может быть подвержено влиянию эмоций и предвзятостей.

2. Системность

Научное знание: организовано в виде теорий, законов и концепций, которые взаимосвязаны и образуют целостную систему. Научные знания строятся на основе строгих методологических принципов.

Обыденное знание: часто несистематизировано и представляет собой конгломерат сведений, предписаний и рецептов, накопленных на протяжении времени.

3. Методы получения

Научное знание: использует специальные методы исследования, такие как наблюдение, эксперимент, измерение, анализ и синтез. Научные исследования требуют строгой методологии и проверки результатов.

Обыденное знание: основывается на повседневном опыте и здравом смысле, не требует строгой методологии и часто не проверяется на истинность.

4. Цели и задачи

Научное знание: направлено на получение новых знаний, объяснение закономерностей и предсказание явлений. Научные исследования стремятся к открытию объективных законов природы и общества.

Обыденное знание: служит для решения повседневных задач и удовлетворения практических потребностей. Оно не всегда направлено на глубокое понимание или объяснение явлений.

5. Проверимость

Научное знание: подлежит проверке и фальсификации. Научные утверждения могут быть опровергнуты или подтверждены на основе новых данных.

Обыденное знание: часто не подлежит строгой проверке и может оставаться неизменным, даже если оно неверно.

6. Язык и терминология

Научное знание: использует специальный научный язык и терминологию, что позволяет точно и однозначно выражать идеи и концепции.

Обыденное знание: использует повседневный язык, который может быть многозначным и неопределённым.

В чём заключается отличие научного знания от обыденного?

Ответ. Научное знание отличается от обыденного своей объективностью, системностью, методологией, целями и проверяемостью. Эти отличия делают науку мощным инструментом для понимания мира и решения сложных задач, в то время как обыденное знание служит для удовлетворения повседневных потребностей и ориентирования в жизни.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы хотите узнать у друга, сколько времени ему требуется, чтобы добраться до университета. Напишите свой вопрос и его ответ (30 минут).

Ответ: How long does it take you to get to the university? – It takes me half an hour.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы хотите узнать у друга, что он делал вчера, когда вы ему позвонили, почему он не ответил. Напишите свой вопрос и его ответ (он был в душе).

Ответ: What were you doing when I called you yesterday? Why didn't you answer? – I was taking a shower.

Задание 25.

Имеются средние удои молока от коров по трем фермам. Нужно определить средний удой по хозяйству в целом. Ферма №1 - удой 3900 кг от 100 коров Ферма №2 - удой 4350 кг от 200 коров Ферма №3 - удой 5000 кг от 150 коров.

Ответ: 4467

Задание 26.

Имеются средние удои молока от коров по трем фермам. Нужно определить средний удой по хозяйству в целом. Ферма №1 - удой 3800 кг от 100 коров Ферма №2 - удой 4350 кг от 200 коров Ферма №3 - удой 5000 кг от 150 коров.

Ответ: 4444

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните разницу между традиционной селекцией и геномной оценкой племенной ценности животных. Каким образом внедрение геномной селекции ускоряет генетический прогресс в стаде?

Ответ: Анализ сокращения интервала между поколениями (возможность оценки животного сразу после рождения) и повышение достоверности прогноза продуктивности.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите проблему выбросов парниковых газов (в частности, метана) в скотоводстве. Предложите и обоснуйте три способа снижения углеродного следа фермы за счет изменения рационов и систем навозоудаления.

Ответ: Упоминание добавок (фитобиотиков, морских водорослей), концепция точного кормления и использование биогазовых установок.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по поставке оборудования выбранный поставщик сорвал сроки, а у руководителя нет запасного варианта, так как он не проводил анализ рынка и не рассматривал альтернативы. Какой этап управления закупками был пропущен?

Ответ: Пропущен этап планирования закупок и выбора поставщиков (включая анализ рынка и оценку альтернатив). Управление закупками требует разработки стратегии выбора контрагентов на основе критериев надёжности, цены и сроков, а также наличия резервных вариантов для минимизации рисков срыва поставок.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по разработке лекарства возникли непредвиденные юридические сложности с сертификацией. Руководитель не разработал план реагирования на риски. Какой элемент управления проектом отсутствует?

Ответ: Отсутствует план реагирования на риски. Этот элемент управления проектами определяет конкретные действия для каждого идентифицированного риска (уклонение, снижение, передача или принятие). Без плана команда оказывается не готова к реализации угрозы.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В проекте по строительству моста из-за паводка работы были остановлены на месяц. Руководитель не рассматривал природные риски при планировании. Какой инструмент управления рисками не был применён?

Ответ: Не был использован инструмент качественного анализа рисков (например, реестр рисков) для оценки внешних факторов. Управление рисками требует учитывать не только внутренние, но и внешние угрозы (природные, экономические), чтобы заложить в график резерв времени или предусмотреть альтернативные решения.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой класс опасности (1–4) присваивается афлатоксину В₁ как веществу по ГОСТ 12.1.007?

Ответ: 1-й класс (чрезвычайно опасное вещество).

Обоснование: вредные вещества по степени воздействия на организм подразделяются на четыре класса опасности: 1-й — вещества чрезвычайно опасные, 2-й — вещества высокоопасные, 3-й — вещества умеренно опасные, 4-й — вещества малоопасные.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите не менее трёх тяжёлых металлов, которые нормируются в кормах для всех видов животных.

Ответ: Свинец (Pb), кадмий (Cd), ртуть (Hg), мышьяк (As).

Обоснование: В кормах для животных нормируются несколько тяжёлых металлов, которые могут оказывать токсическое воздействие на организм и потенциально загрязнять продукцию животноводства. Контроль за их содержанием осуществляется в рамках ветеринарно-санитарных и экологических стандартов.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой нормативный документ устанавливает порядок отбора проб кормов для микробиологического анализа?

Ответ: ГОСТ 31904-2012 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний».

Обоснование: Это межгосударственный стандарт, который введён в действие с 1 июля 2013 года в качестве национального стандарта Российской Федерации. Документ распространяется на пищевые продукты, но не касается молока и продуктов его переработки.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: Фермер утверждает, что если добавить в рацион кур-несушек толчёную яичную скорлупу, то яйценоскость увеличится на 15%. Он уже попробовал на 10 курах — и они стали нестись лучше. Фермер просит вас, как специалиста по зоотехнии, «научно подтвердить» этот эффект. Почему опыт фермера на 10 курах не является научным доказательством? Назовите две причины. Предложите простой план эксперимента для проверки гипотезы.

Ответ: 1. Две причины, почему опыт фермера не научный: нет контрольной группы — неизвестно, сколько яиц снесли бы те же куры без скорлупы в тот же период. Слишком мало животных (10 кур) — результат может быть случайным (например, совпал с улучшением погоды или сменой корма). В науке нужна повторность и статистическая обработка.

2. Простой план эксперимента: сформировать две группы по 30 кур (одного возраста, породы, продуктивности) методом случайного отбора. Контрольная группа — обычный рацион. Опытная группа — тот же рацион + толчёная скорлупа (5% от корма). Длительность — 30 дней (10 дней переходный, 20 дней учётный). Ежедневно считать количество яиц в каждой группе, взвешивать их, следить за поедаемостью корма. В конце сравнить среднюю яйценоскость и массу яиц (можно использовать t-критерий Стьюдента).

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: учёные разработали датчик рН в рубце коровы (беспроводной, работает 6 месяцев). Он позволяет вовремя обнаруживать ацидоз. Однако фермеры не хотят его покупать, потому что «и так всё видно» и «дорого». Назовите один научный аргумент в пользу датчика (чем он лучше визуального осмотра). Предложите один способ снизить сопротивление фермеров (организационный или экономический).

Ответ: 1. Научный аргумент: визуальный осмотр выявляет ацидоз только при остром течении (угнетение, понос, тимпания). Датчик рН регистрирует субклинический ацидоз – снижение рН ниже 5,8 без внешних симптомов, который уже снижает продуктивность на 15–20%. То есть датчик даёт раннее предупреждение за 2–3 дня до появления клинических признаков.

2. Способ снизить сопротивление: предложить фермеру аренду датчика с оплатой за спасённую корову – например, 10% от стоимости недополученного молока, которое удалось сохранить. Это превращает затраты в переменные, связанные с результатом, и снимает страх перед «дорогой покупкой».

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ситуация: научная статья утверждает: «Добавка кормовых дрожжей увеличивает удои коров на 2 литра в день». В статье описано, что взяли одну корову, давали ей 10 дней добавку и получили +2 литра. Авторы считают результат доказанным. Почему опыт на одной корове ненадёжен? Назовите две причины. Какое минимальное количество животных нужно для достоверного эксперимента? Обоснуйте.

Ответ: 1. Две причины: индивидуальная изменчивость: у данной коровы удои мог вырасти из-за того, что она вошла в пик лактации, а не из-за дрожжей. Нет повторности и контроля: неизвестно, что было бы с той же коровой без добавки (влияние времени). Также нет статистической оценки случайных колебаний.

2. Минимальное количество животных: Для коров обычно не менее 10–15 голов в группе при условии случайного распределения. При этом нужна контрольная группа (такое же количество). Обоснование: при меньшем числе высока вероятность случайного результата, и нельзя применить простые статистические критерии (t-критерий требует хотя бы 10 наблюдений для нормального приближения). Для свиней или птицы число повторностей больше (30–50).

Задание 38.

Вычислить абсолютный прирост молодняка черно-пестрой породы по следующим данным: живая масса при рождении - 37,95 кг, 4-месячном возрасте – 127,20 кг.

Ответ: 89,25

Задание 39.

Определить количество молочного жира за лактацию по следующим данным: удои – 5400 кг, жирность – 3,85 %.

Ответ: 207,9

Задание 40.

Определить количество молочного белка за лактацию по следующим данным: удои – 5400 кг, жирность – 3,25 %.

Ответ: 175,5

ОПК-5

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.07	Информационные технологии в науке и производстве	2
Б1.О.08	Этика деловых отношений	1
Б1.О.13	Контроль и управление качеством продукции животноводства	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Любая информация хранится во внешней памяти в виде:

1. Программ
2. Документов
3. Таблиц
4. Файлов

Ответ: 4

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Чтобы быстро вставить скопированный элемент, следует воспользоваться такой комбинацией клавиш:

1. Ctrl + V;
2. Ctrl + C;
3. Ctrl + X.
4. Ctrl + L

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Вы получили от коллеги по электронной почте документ с заметками к завтрашнему совещанию. В письме коллега просит вас проверить данные и дать обратную связь до конца рабочего дня. Вы понимаете, что не успеете изучить материал и подготовить комментарии в указанный срок. Как лучше поступить в этой ситуации?

1. Ничего не отвечать: коллега поймёт, что вы не успели, и не будет ждать обратной связи.
2. Ответить письмом с извинениями и указанием реального срока, когда сможете предоставить обратную связь.
3. Быстро просмотреть документ и отправить формальный ответ вроде «Всё хорошо, замечаний нет», чтобы не подводить коллегу.
4. Переслать письмо руководителю, чтобы он сам решил, что делать с этим запросом.

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

На деловой встрече партнёр предлагает вам неформально обсудить «дополнительные условия» сделки за ужином в ресторане — отдельно от остальных участников переговоров. Вы подозреваете, что речь может пойти о чём-то, что противоречит корпоративной этике (например, о неофициальном вознаграждении). Как следует отреагировать?

1. Согласиться на ужин, чтобы узнать подробности и потом принять решение.
2. Прямо сказать партнёру, что любые неофициальные договорённости неприемлемы для вашей компании, и предложить обсудить все вопросы открыто на официальной встрече.
3. Отказаться от ужина под предлогом занятости, но оставить возможность вернуться к этому предложению позже.
4. Принять приглашение, но взять с собой на ужин своего руководителя, чтобы он был в курсе происходящего.

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К какому термическому состоянию относится мясо, имеющее температуру в толще мышц от 0 до +4 °С?

1. Парное
2. Остывшее
3. Охлажденное
4. Замороженное

Ответ: 3

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К столбовым куриным яйцам относятся яйца со сроком хранения:

1. Не более 7 суток
2. От 8 до 25 суток
3. От 26 до 90 суток
4. Свыше 90 суток

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Под заголовком программы ИАС «СЕЛЭКС – молочный скот» находится строка с перечнем основных режимов:

1. кодификаторы
2. база данных
3. отчеты
4. сервис.

Ответ: 124

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

По каким независимым экстерьерным признакам проводят классификацию животных с оценкой каждого по 100-балльной шкале.

1. Объем туловища
2. Молочный тип
3. Качество ног
4. Качество вымени
5. Общий вид

Ответ: 12345

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Вы заметили, что ваш коллега регулярно использует рабочее время для личных дел: подолгу разговаривает по телефону, заказывает покупки онлайн и т. д. Это не влияет напрямую на результаты его работы, но вызывает недовольство у других членов команды. Какие действия соответствуют нормам деловой этики в этой ситуации?

1. Сразу сообщить руководству, не пытаясь обсудить ситуацию с коллегой.
2. Поговорить с коллегой наедине, тактично выразить своё беспокойство и узнать, нет ли у него каких-то проблем.
3. Игнорировать ситуацию: если начальство не вмешивается, значит, это допустимо.
4. Обсудить проблему на общем собрании команды, чтобы «вынести на публику» поведение коллеги.

5. Предложить коллеге помощь в распределении задач, если у него есть сложности с тайм-менеджментом, и напомнить о корпоративных правилах использования рабочего времени.

Ответ: 25

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Вам предложили участвовать в проекте, который принесёт компании значительную прибыль. Однако вы обнаружили, что некоторые аспекты проекта могут негативно повлиять на экологию региона. Какие шаги будут этически оправданными в этой ситуации?

1. Скрыть информацию о возможных экологических рисках, чтобы не сорвать прибыльный проект.

2. Доложить руководству о выявленных рисках и предложить варианты минимизации вреда для окружающей среды.

3. Обратиться в СМИ или экологические организации, минуя руководство компании.

4. Подготовить аргументированный отчёт с расчётами и данными, подтверждающими риски, и представить его на обсуждение проектной группы.

5. Инициировать обсуждение этических аспектов проекта на корпоративном уровне (например, на совете по корпоративной социальной ответственности).

6. Отказаться от участия в проекте без дополнительных объяснений.

Ответ: 245

Задание 11.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Для мяса с признаками PSE (бледное, мягкое, водянистое) характерны следующие особенности:

1. Низкая водосвязывающая способность

2. Светлая окраска

3. Высокое значение pH (>6,5)

4. Рыхлая консистенция

5. Быстрое развитие бактериальной порчи

6. Образуется при длительном стрессе перед убоем

Ответ: 1245

Задание 12.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие дефекты туши (субпродуктов) являются причиной полной браковки (не пригодны в пищу) по ветеринарно-санитарным правилам?

1. Генерализованный туберкулез

2. Желтушное окрашивание, не исчезающее через 24 часа

3. Механические повреждения (гематомы)

4. Цистицеркоз (финны) в сердце и жевательных мышцах

5. Следы укусов насекомыми

6. Отек легких

Ответ: 1246

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Фильтры для работы с кормами — это инструменты в специализированных программах (учётных, ERP-системах для сельского хозяйства и т.д.), позволяющие быстро отбирать и группировать записи о кормах по заданным критериям. Они упрощают поиск, анализ и управление данными в больших справочниках кормов. Установите соответствие между фильтрами для работы с кормами и их значениями:

Фильтры		Значения	
А	фильтр «Собственные»	1	Корма, имеющие признак собственного производства, который ставится в дополнительной вкладке

			«Производство»
Б	фильтр «Пользовательские»	2	Корма, добавленные в справочник пользователем или сдублированные из стандартного справочника
В	фильтр «Часто используемые»	3	Корма, имеющие признак «используемости»
Г	фильтр «Текущие»	4	Корма, имеющиеся в наличии в хозяйстве
Д	фильтр «Архивные»	5	Корма скормленные, корма прошлых лет.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 12345

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Расчёт рациона — это процесс определения оптимального состава и количества кормов, обеспечивающих животных всеми необходимыми питательными веществами с учётом их потребностей и экономической эффективности. Установите соответствие между способов расчета рационов и их назначения:

Назначения		Способ расчета	
А	Способ расчета, при котором из выбранных пользователем кормов программа рассчитывает оптимальный рацион и выдает его анализ.	1	Рассчитываемый
Б	Способ расчета, при котором можно оценить фактически существующий в хозяйстве рацион.	2	Пользовательский

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Ответ: 12

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Этическая дилемма в деловых отношениях — это ситуация выбора между двумя или более вариантами действий, каждый из которых имеет моральные издержки. При этом ни одно решение не является полностью безупречным с точки зрения этики, а выбор любого варианта может привести к нарушению каких-либо нравственных принципов или интересов сторон. Установите соответствие между этической дилеммой в деловых отношениях и оптимальным способом её разрешения:

Способы разрешения		Этические дилеммы	
А	Вежливо отказаться, сославшись на корпоративную политику конфиденциальности и профессиональную этику.	1	Клиент предлагает вам личное вознаграждение за предоставление конфиденциальной информации о планах компании.
Б	Сообщить клиенту об ошибке и предложить скорректировать расчёты. Извиниться за допущенную неточность.	2	Руководитель просит вас исказить данные в отчёте, чтобы улучшить показатели отдела.
В	Обсудить ситуацию с коллегой наедине, объяснить, почему такое поведение неприемлемо для компании. При повторении — сообщить руководителю.	3	Вы случайно узнали, что коллега использует рабочее время для личных дел.

Г	Отказаться от сделки, аргументировав свою позицию принципами экологической ответственности и возможным репутационным риском.	4	Партнёр по бизнесу предлагает сделку, которая формально законна, но может нанести вред окружающей среде.
Д	Вежливо, но твёрдо отказаться и предложить альтернативные способы улучшения показателей (оптимизация процессов, дополнительные проекты). При настойчивости руководителя — обратиться в отдел комплаенса или к вышестоящему руководству.	5	Вы обнаружили ошибку в расчётах, которая выгодна вашей компании, но ущемляет интересы клиента.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 15342

Задание 16.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Ситуации в деловой среде — это разнообразные обстоятельства и эпизоды, возникающие в процессе профессиональной деятельности и взаимодействия между участниками бизнес-процессов. Они могут быть как рутинными, так и нестандартными, требовать оперативного решения или долгосрочного планирования. Установите соответствие между ситуацией в деловой среде и наиболее подходящим способом этичного реагирования:

Варианты ответов		Ситуации	
А	Вежливо, но твёрдо указать на некорректность тона, предложить продолжить общение в уважительном ключе: «Давайте придерживаться делового стиля общения — так будет комфортнее для нас обоих».	1	На совещании коллега озвучил вашу идею как свою, не упомянув вашего авторства.
Б	Тактично напомнить о вкладе в идею: «Рад, что вы поддержали моё предложение о... Думаю, его стоит дополнить ещё и таким аспектом...».	2	Клиент в переписке использует неуважительные формулировки и переходит на личности.
В	Отказаться, сославшись на антикоррупционную политику компании и этические принципы: «Благодарю за предложение, но наша компания придерживается строгих правил прозрачности — давайте обсудим законные способы взаимовыгодного сотрудничества».	3	Вы узнали, что партнёр по бизнесу скрывает часть доходов, чтобы уменьшить долю выплат по договору.
Г	Отказаться от искажений и предложить обсудить реальные показатели и пути улучшения ситуации: «Данные в таком виде не отражают действительность. Давайте проанализируем, какие шаги помогут достичь целевых показателей в следующем периоде».	4	Руководитель просит вас подготовить отчёт с завышенными показателями эффективности проекта.
Д	Инициировать проверку финансовой отчётности и открыто обсудить ситуацию с партнёром, ссылаясь на условия договора: «По нашим данным, есть расхождения в отчётности. Давайте сверим цифры и уточним распределение доходов согласно».	5	Во время переговоров партнёр настойчиво предлагает неформальное вознаграждение за принятие нужного ему решения.

договору».		
------------	--	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 21543

Задание 17.

Прочитайте текст и установите соответствие

Термическое состояние мяса — это характеристика, отражающая температуру в толще мышц (обычно измеряют в области бедра или у кости) и способ температурной обработки после убоя животного. Установите соответствие между термическим состоянием мяса и температурой в толще мышц:

Термическое состояние		Температура	
А	Парное	1	От -8°C и ниже
Б	Остывшее	2	От 0°C до $+4^{\circ}\text{C}$
В	Охлажденное	3	От $+4^{\circ}\text{C}$ до $+8^{\circ}\text{C}$
Г	Замороженное	4	Выше $+34^{\circ}\text{C}$
Д	Переохлажденное (подмороженное)	5	От $+12^{\circ}\text{C}$ до $+15^{\circ}\text{C}$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 43215

Задание 18.

Прочитайте текст и установите соответствие

Продукция животного происхождения — это пищевые и непищевые товары, полученные путём переработки сырья, произведённого животными (включая птиц, рыб, насекомых и др.). Она служит ключевым источником полноценного белка, витаминов (в т.ч. B_{12}), минералов (железо, цинк, кальций) и других жизненно важных нутриентов. Установите соответствие между видом продукции животного происхождения и контролируемым показателем безопасности согласно техническому регламенту:

Продукция		Контролируемый показатель	
А	Мясо птицы	1	Содержание соматических клеток (не более 400 тыс./мл)
Б	Молоко сырое коровье	2	Отсутствие сальмонелл в 25 г продукта
В	Яйца куриные пищевые	3	Содержание остаточных количеств антибиотиков (левомецитин запрещен)
Г	Рыба охлажденная	4	Отсутствие жизнеспособных личинок гельминтов
Д	Мясо свинина	5	Содержание антибиотиков тетрациклиновой группы не более МДУ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 51243

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность действий при регистрации нового животного

Расположите действия в правильном порядке (от первого к последнему):

- 1 Сохранение записи.
 - 2 Ввод индивидуального номера животного.
 - 3 Указание даты рождения, пола и породы.
 - 4 Внесение сведений о родителях.
- Ответ: 2341

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность расчета продуктивности коровы

Расположите шаги в хронологическом порядке:

- 1 Внесение данных о лактации (ежемесячные надои, жир и белок молока).
- 2 Открытие карточки животного.
- 3 Выбор периода (лактация, 305 дней, за лактацию).
- 4 Автоматический расчет программой средних показателей и выдача результата.

Ответ: 2134

Задание 21.

Прочитайте текст и установите последовательность

Вы случайно отправили конфиденциальное письмо не тому адресату (например, прикрепили не тот файл или ошиблись в получателе). Расположите действия в правильной последовательности, чтобы минимизировать риски и соблюсти нормы деловой этики.

1. Связаться с адресатом по телефону или в мессенджере, извиниться и попросить не открывать/не распространять полученную информацию.
2. Проанализировать, какие именно данные попали не по адресу, и оценить возможные последствия утечки.
3. Сообщить своему руководителю и службе информационной безопасности о случившемся, предоставить детали инцидента.
4. По возможности отозвать отправленное письмо (если это позволяет почтовый сервис).
5. Проработать меры профилактики, чтобы избежать подобных ошибок в будущем (например, настроить проверку вложений или использовать отложенную отправку).

Ответ: 42135

Задание 22.

Прочитайте текст и установите последовательность

Вам нужно сообщить подчинённому о необходимости исправить серьёзную ошибку в отчёте, которая может повлиять на решение руководства. Расположите шаги в правильной последовательности, чтобы сохранить деловой тон, поддержать сотрудника и добиться результата.

1. Чётко сформулировать, в чём состоит ошибка и какие последствия она может иметь для проекта/компании.
2. Назначить срок для исправления ошибки и договориться о формате обратной связи (например, прислать обновлённый отчёт или обсудить правки устно).
3. Начать разговор с позитивного замечания о работе сотрудника — отметить его сильные стороны или недавние успехи.
4. Выслушать объяснения сотрудника: возможно, у него были объективные причины или он уже начал исправлять ошибку.
5. Предложить помощь или ресурсы, если это необходимо (например, выделить время на доработку, подключить коллегу для проверки).
6. Спокойно и конкретно указать на ошибку, опираясь на факты, а не на личные качества сотрудника.

Ответ: 361452

Задание 23.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность определения PSE-порока свинины на линии убоя. Расположите этапы диагностики PSE (бледное, мягкое, водянистое) мяса в порядке их выполнения.

1. Измерение pH в длиннейшей мышце спины через 45–60 минут после убоя
2. Визуальная оценка цвета и консистенции (бледно-розовый, дряблый)

3. Водосвязывающая способность (пресс-метод) – по площади растекания
 4. Отбор пробы мышцы в области последнего ребра
 5. Сравнение с эталоном (норма – рН > 5,8; PSE – рН < 5,5)
- Ответ: 24153

Задание 24.

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы определения массовой доли жира в молоке ацидобутирометрическим методом (метод Гербера). Расположите в правильной хронологической последовательности основные операции при жиромерном анализе молока.

1. Добавление изоамилового спирта (1 см³) в жиромер
2. Отмеривание 10 см³ серной кислоты (плотность 1,81–1,82) в жиромер
3. Центрифугирование жиромеров в течение 5 минут
4. Отмеривание 10,75 см³ исследуемого молока в жиромер (пипеткой)
5. Закрытие жиромера пробкой, перемешивание и постановка в водяную баню (65–70 °С)

Ответ: 24153

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

- удой - 4700 кг, жирномолочность - 3,8%;
- 5100 кг, 3,7%;
- 3450 кг, 3,9%;
- 3800 кг, 4,2%;
- 2550 кг, 3,9%.

Ответ: 3,91

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

- удой - 4700 кг, жирномолочность - 3,8%;
- 3100 кг, 3,7%;
- 4450 кг, 3,9%;
- 5800 кг, 4,2%;
- 2850 кг, 3,9%.

Ответ: 3,97

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

- удой - 3800 кг, жирномолочность - 3,8%;
- 2100 кг, 3,7%;
- 2450 кг, 3,9%;
- 1800 кг, 4,2%;
- 2850 кг, 3,9%.

Ответ: 3,91

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

- удой - 4200 кг, жирномолочность - 3,8%;

3100 кг, 3,7%;
5450 кг, 3,9%;
4800 кг, 4,2%;
3850 кг, 3,9%.
Ответ: 3,94

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

удой - 4100 кг, жирномолочность - 3,8%;
3200 кг, 3,7%;
4350 кг, 3,9%;
5400 кг, 4,2%;
5450 кг, 3,9%.
Ответ: 3,95

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

С помощью программы MS Excel вычислить среднюю жирномолочность пяти коров, если известны их удои и жирномолочность.

удой - 3500 кг, жирномолочность - 3,8%;
3600 кг, 3,7%;
4750 кг, 3,9%;
3500 кг, 4,2%;
3450 кг, 3,9%.
Ответ: 3,92

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите, как этика деловых отношений влияет на эффективность командной работы. Приведите 3 конкретных примера положительного влияния и 3 примера отрицательного влияния (когда этические нормы нарушаются).

Ответ: Положительное влияние:

1. Доверие между коллегами ускоряет принятие решений: сотрудники не тратят время на перепроверку данных друг друга, а фокусируются на задачах. Пример: в проектной команде каждый открыто делится промежуточными результатами, что позволяет вовремя корректировать ход работы.

2. Уважение к мнению каждого стимулирует креативность. Пример: на мозговых штурмах все идеи фиксируются без критики, что побуждает сотрудников предлагать нестандартные решения.

3. Честное распределение задач по компетенциям повышает производительность. Пример: руководитель делегирует задачи, учитывая навыки сотрудников, а не личные симпатии.

Отрицательное влияние (при нарушении этики):

1. Слухи и сплетни создают напряжённость. Пример: сотрудник распространяет недостоверную информацию о сокращениях — падает мотивация команды.

2. Фаворитизм демотивирует остальных. Пример: премии получают «любимчики» руководителя, а не те, кто реально внёс вклад в проект.

3. Соккрытие ошибок приводит к системным проблемам. Пример: программист скрывает баг в коде, надеясь исправить его позже, — в итоге срываются сроки релиза.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вы — руководитель отдела. Один из ваших подчинённых регулярно опаздывает на встречи, что срывает график работы всей команды. Как вы поступите с точки зрения деловой этики? Опишите пошаговый план действий и обоснуйте каждый шаг.

Ответ: Пошаговый план:

1. Приватная беседа. Пригласить сотрудника на разговор без свидетелей. *Обоснование:* публичное порицание унижает достоинство и провоцирует конфликт.

2. Выяснить причины. Задать открытые вопросы: «Что мешает вам приходиться вовремя?», «Есть ли какие-то сложности?». *Обоснование:* возможно, у сотрудника проблемы с транспортом или семейные обстоятельства — тогда можно найти компромисс.

3. Чётко обозначить последствия. Напомнить о правилах компании и влиянии опозданий на команду. *Обоснование:* прозрачность ожиданий помогает избежать недопонимания.

4. Предложить решение. Например, перенести начало встреч на 15 минут позже или разрешить удалённое подключение. *Обоснование:* гибкость показывает уважение к сотруднику, но сохраняет дисциплину.

5. Зафиксировать договорённости. Письменно подтвердить новые условия (email или чат). *Обоснование:* это исключает разночтения и служит доказательством в случае повторных нарушений.

6. Контролировать ситуацию. В течение 2–3 недель отслеживать соблюдение договорённостей. *Обоснование:* последовательность важна для поддержания стандартов.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие этические проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта (ИИ) в бизнесе? Приведите 3 примера и предложите способы их решения с точки зрения этики деловых отношений.

Ответ: Проблема: дискриминация из-за предвзятости алгоритмов (например, ИИ при отборе резюме отсеивает кандидатов определённого возраста).

Решение: аудит алгоритмов на предмет предвзятости, обучение моделей на сбалансированных данных, включение в команду разработчиков специалистов по этике.

1. Проблема: непрозрачность решений ИИ («чёрный ящик») — сотрудники не понимают, почему система приняла то или иное решение.

2. Решение: внедрение объяснимого ИИ (ХАИ), публикация принципов работы алгоритмов, создание механизма обжалования решений.

3. Проблема: массовая автоматизация ведёт к сокращению рабочих мест.

4. Решение: программы переквалификации для сотрудников, постепенное внедрение ИИ с сохранением части функций за людьми, инвестиции в новые направления бизнеса для создания рабочих мест.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как этические нормы влияют на взаимодействие компании с внешними стейкхолдерами (клиентами, партнёрами, инвесторами)? Приведите по 2 примера для каждой группы, иллюстрирующих положительное и отрицательное влияние.

Ответ: Клиенты:

- Положительно: честность в описании продукта (например, указание реального срока службы техники) повышает лояльность и приводит к повторным покупкам.

- Отрицательно: скрытые платежи в договоре (например, дополнительные комиссии при оформлении кредита) вызывают гнев и негативные отзывы.

Партнёры:

- Положительно: своевременное выполнение обязательств (например, поставка сырья точно в срок) укрепляет доверие и стимулирует долгосрочное сотрудничество.

- Отрицательно: одностороннее изменение условий контракта без согласования ведёт к судебным спорам и разрыву отношений.

Инвесторы:

- Положительно: прозрачная отчётность (публикация ESG-показателей, раскрытие структуры расходов) привлекает ответственных инвесторов.

- Отрицательно: манипуляция финансовыми данными (завышение прибыли в отчётах) приводит к потере доверия и падению стоимости акций.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Составьте памятку для новых сотрудников «5 главных правил этичного поведения в деловой переписке». Для каждого правила укажите, какую проблему оно помогает избежать.

Ответ: Памятка «5 главных правил этичной деловой переписки»:

1. «Указывайте чёткую тему письма» → избегаете ситуации, когда сообщение попадает в спам или откладывается без прочтения.
2. «Формулируйте главную мысль в первом абзаце» → экономите время получателя и снижаете риск, что письмо останется без ответа.
3. «Избегайте капса и множества восклицательных знаков» → предотвращаете восприятие сообщения как агрессии или паники.
4. «Прикрепляйте файлы с понятными названиями (например, „Отчёт_Q3_2024.pdf“») → исключаете путаницу и необходимость уточнять, какой именно документ нужен.
5. «Отвечайте в разумные сроки (1–2 рабочих дня)» → демонстрируете уважение к собеседнику и не срываете его дедлайны.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Представьте, что вы — член этического комитета компании. Вам поступило анонимное сообщение о том, что один из топ-менеджеров использует корпоративные ресурсы в личных целях (например, служебный автомобиль для семейных поездок). Опишите план расследования этого случая, соблюдая принципы этики и конфиденциальности.

Ответ: План расследования:

1. Регистрация обращения. Зафиксировать факт получения сообщения в журнале анонимных жалоб с присвоением номера. Обоснование: учёт всех обращений — гарантия, что ни одна проблема не останется без внимания.
2. Оценка достоверности. Проанализировать детали сообщения: есть ли косвенные доказательства (расписания поездок, фото, логи доступа)? Обоснование: исключение заведомо ложных доносов.
3. Назначение ответственного. Поручить проверку нейтральному сотруднику (например, из отдела внутреннего аудита) без раскрытия источника информации. Обоснование: сохранение анонимности заявителя и объективность расследования.
4. Сбор данных. Запросить у ответственных подразделений (транспортный отдел, бухгалтерия) статистику использования ресурсов за период. Обоснование: фактические данные исключают субъективность.
5. Приватная беседа с подозреваемым. Обсудить ситуацию, предоставить возможность объяснить действия. Обоснование: презумпция невиновности и право на защиту.
6. Принятие мер. Если нарушение подтверждено: вынести предупреждение, обязать возместить ущерб, скорректировать правила использования ресурсов. Обоснование: соразмерность наказания и профилактика будущих нарушений.
7. Обратная связь. Информировать заявителя (анонимно) о результатах проверки без раскрытия деталей. Обоснование: демонстрация того, что обращение не проигнорировано.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет упитанности свиней по толщине шпика. При оценке упитанности свиной туши измерена толщина шпика над остистыми отростками спинных позвонков между 6-м и 7-м грудными позвонками. Полученные значения: 18 мм, 22 мм, 20 мм.

Какая категория упитанности (беконная, мясная, жирная, промпереработка) присваивается туше при средней толщине шпика 18–22 мм? Рассчитайте среднюю толщину шпика для данной туши. Если туша имеет массу 70 кг и толщину шпика 25 мм, какая категория будет присвоена?

Ответ: Средняя толщина шпика 18–22 мм соответствует мясной категории (вторая категория) для свиней. Средняя = $(18+22+20)/3 = 60/3 = 20$ мм.

При толщине шпика 25 мм и массе туши 70 кг – это жирная категория (третья категория), так как шпик более 24 мм.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определение массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО). При

анализе молока получены данные: массовая доля жира – 3,5%, плотность – 1,028 г/см³, температура – 20°C.

Рассчитайте СОМО по формуле: $\text{СОМО} = (\rho - 1,0) \times 250 + 0,3 \times \text{Жир}$ (для молока с жиром до 5%).

Норма СОМО для цельного молока – не менее 8,2%. Соответствует ли образец норме?

О чем говорит низкое СОМО (например, 7,5%)?

Ответ: $\text{СОМО} = (1,028 - 1,0) \times 250 + 0,3 \times 3,5 = 7,0 + 1,05 = 8,05\%$ (или 8,1% округленно).

Норма не менее 8,2%. Фактическое 8,05% – ниже нормы, молоко разбавлено водой или получено от больной коровы.

Низкое СОМО (<7,5%) указывает на фальсификацию водой (добавлено >10% воды) или на мастит (снижение синтеза казеина и лактозы).

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет энергетической ценности мяса по химическому составу. При анализе образца говядины (вырезка) получено: влага – 70%, белок – 20%, жир – 8%, зола – 1,2%, углеводы – 0,8%. Коэффициенты энергетической ценности: белок – 4 ккал/г, жир – 9 ккал/г, углеводы – 4 ккал/г.

Рассчитайте энергетическую ценность 100 г мяса (в ккал и кДж, 1 ккал = 4,184 кДж).

К какой категории по жирности (постное, средней жирности, жирное) относится это мясо?

Как изменится энергетическая ценность при замене данной вырезки на мясо с 15% жира?

Ответ: Энергия от белка: $20 \text{ г} \times 4 = 80 \text{ ккал}$.

От жира: $8 \text{ г} \times 9 = 72 \text{ ккал}$.

От углеводов: $0,8 \times 4 = 3,2 \text{ ккал}$.

Итого: $80 + 72 + 3,2 = 155,2 \text{ ккал на } 100 \text{ г}$. В кДж: $155,2 \times 4,184 \approx 649 \text{ кДж}$.

По жирности: до 5% жира – постное, 5–10% – средней жирности, >10% – жирное. 8% – средней жирности.

При жире 15%: белок снизится (до ~17%), но для оценки: замена на мясо с 15% жира (белок ~18%) → энергия: $18 \times 4 = 72$, $15 \times 9 = 135$, углеводы $0,5 \times 4 = 2$ → итого 209 ккал/100 г (на 35% больше).

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расчет выхода чистого мяса при обвалке туши. Свиная туша массой 80 кг после обвалки (отделения мяса от костей) дала 56 кг мышечной ткани, 12 кг костей, 8 кг жира-сырца, остальное – сухожилия и потери. Рассчитайте выход мяса на костях (в % к массе туши). Рассчитайте выход чистого мяса (без костей и жира) в % к туше. Норма выхода мяса для свинины I категории – 65–70%. Соответствует ли данная туша норме?

Ответы: Выход мяса на костях = $(56+12)/80 \times 100\% = 68/80 \times 100 = 85\%$ (это показатель мясокостной части). Обычно «мясо на костях» – это мышечная ткань с костями.

Выход чистого мяса (только мышцы) = $56/80 \times 100\% = 70\%$.

Норма для свинины I категории – выход мышечной ткани 65–70% от массы туши. 70% – соответствует верхней границе нормы.

Задание 41.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При приемке 5 т молока от фермерского хозяйства получены результаты: кислотность – 19 °Т; плотность – 1,029 г/см³; соматические клетки – 350 тыс./мл; бактериальная обсемененность (редуктазная проба) – обесцвечивание через 3 часа; проба на фальсификацию содой – положительная (бромтимоловый синий стал синим).

Оцените каждый показатель: соответствует ли молоко требованиям ТР ТС 033/2013 (нормы: кислотность 16–20 °Т, плотность не менее 1,027, соматические клетки ≤500 тыс., редуктажный класс не ниже II)?

Какое решение должен принять приемщик (принять, условно принять с наценкой/скидкой, отклонить)? Какие последствия для предприятия может иметь приемка такого молока?

Ответы: Оценка: Кислотность 19 °Т – в норме (16–20). Плотность 1,029 – выше 1,027, норма. Соматические клетки 350 тыс. – норма (до 500 тыс.). Редуктазная проба 3 часа – II класс (4–20 млн бактерий), допустимо для переработки, но требует повышенной пастеризации.

Проба на соду положительная – брак (добавление соды для нейтрализации кислотности запрещено).

Молоко следует отклонить из-за фальсификации содой. Даже если кислотность в норме, сода маскирует высокую исходную кислотность (возможно, скисшее молоко).

Последствия:

- при смешивании с нормальным молоком сода снизит кислотность всей партии, что ухудшит сычужную свертываемость (проблемы при производстве сыра, творога);
- изменение вкуса (мыльный привкус);
- юридические риски (нарушение ТР ТС);
- экономические потери при возврате партии.

Задание 42.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Контроль качества сыра: органолептика и физико-химия. При дегустации сыра «Российский» (образец А) выявлены следующие недостатки: корка покрыта белым налетом (поверхностная плесень), тесто крошливое, имеется пустотность, вкус слабокислый, запах аммиачный. Лабораторные данные: массовая доля влаги – 44% (норма 38–42%), содержание поваренной соли – 1,2% (норма 1,5–2,0%).

Укажите возможные причины крошливой консистенции и пустот. Какие нарушения технологии привели к повышенной влажности и пониженной солености? Можно ли такой сыр направить на реализацию?

Ответы: Крошливость и пустотность – следствие избыточного молочнокислого брожения (низкий рН, разрушение кальциевого мостика параказеина), а также недостаточного прессования.

Повышенная влажность: недостаточное прессование, слишком ранний посол или высокая влажность в камере созревания. Пониженная соленость: мало соли в рассоле или короткое время посола.

Сыр не соответствует требованиям по органолептике и физико-химии. Не допускается к реализации (подлежит переработке на плавленый сыр или техническая утилизация при наличии аммиачного запаха).

ОПК-6

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.04	Современные проблемы зоотехнии	1
Б1.О.11	Лабораторные методы исследований в животноводстве	2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов****Задание 1.**

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая технология является ключевой для реализации концепции «Точного животноводства» (Precision Livestock Farming)?

1. Использование ручного труда при раздаче кормов
2. Массовое групповое содержание без идентификации особей
3. Непрерывный мониторинг состояния животных с помощью датчиков и ИИ
4. Применение антибиотиков в профилактических целях

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая экологическая проблема животноводства сегодня стоит наиболее остро в контексте глобального изменения климата?

1. Повышение уровня шума на фермах
2. Снижение численности диких насекомых
3. Эмиссия парниковых газов (метана и закиси азота)
4. Использование пластиковой упаковки для кормов

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К основным химическим элементам, составляющим растительное и животное вещество, не является:

1. Углерод
2. Озон
3. Кислород
4. Азот
5. Водород

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какое вещество преобладает в составе растений:

1. Углерод, кислород
2. Азот, углерод
3. Водород, азот
4. Кислород, водород

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какое вещество преобладает в теле животных:

1. кислород, водород, азот
2. Водород, углерод, кислород
3. Углерод, азот, водород,
4. Углерод, азот, кислород

Ответ: 1

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы

Какие методы разведения основаны на использовании гетерозиса?

1. Промышленное скрещивание
2. Инбридинг (близкородственное спаривание)
3. Переменное скрещивание
4. Чистопородное разведение
5. Гибридизация

Ответ: 135

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите биологические особенности, характерные для инбридинга:

Повышение гетерозиготности потомства

1. Возрастание гомозиготности в популяции
2. Возможное проявление депрессии (снижение жизнеспособности)
3. Обогащение наследственности новыми генами
4. Закрепление желательных признаков в линии

Ответ: 235

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите биологические особенности, характерные для инбридинга:

1. Повышение гетерозиготности потомства
2. Возрастание гомозиготности в популяции
3. Возможное проявление депрессии (снижение жизнеспособности)
4. Обогащение наследственности новыми генами
5. Закрепление желательных признаков в линии

Ответ: 235

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

К основным химическим элементам, составляющим растительное и животное вещество, является:

1. Углерод
2. Озон
3. Кислород
4. Азот
5. Водород

Ответ: 1345

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Факторы в зоотехническом опыте могут быть:

1. Физические
2. Химические
3. Биологические
4. Условия содержания
5. Специфические признаки

Ответ: 12345

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Термин — это слово или словосочетание, обозначающее строго определённое понятие, процесс, объект или показатель в области разведения, содержания и селекции свиней. Установите соответствие между терминами и их определениями в свиноводстве:

Определение		Термин	
А	Молодой самец свиньи, отобранный для размножения.	1	Опорос
Б	Процесс рождения поросят.	2	Хряк-производитель
В	Группа поросят, рожденных одной свиной за один раз.	3	Свиноматка
Г	Самка свиньи, используемая для получения приплода.	4	Гнездо

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Биологический термин — это слово или словосочетание, обозначающее строго определённое понятие в области биологии. Установите соответствие между биологическим термином с его характеристикой:

Термин	Характеристика / Суть метода	
А	Скращивание особей разных видов (например, лошадь и осел).	1 Инбридинг
Б	Отбор лучших особей для дальнейшего воспроизводства.	2 Аутбридинг
В	Родственное скрещивание для закрепления ценных признаков.	3 Гетерозис
Г	Эффект «гибридной силы»: повышение жизнеспособности в первом поколении.	4 Отбор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 54132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Современная проблема — это сложный вопрос или противоречие, возникающее в текущий исторический период (XX–XXI века) и затрагивающее различные сферы жизни общества. Установите соответствие между современными проблемами с её основными проявлениями:

Проблема	Описание / Решение	
А	Использование систем компьютерного зрения и датчиков для мониторинга здоровья животных в реальном времени.	1 Экологизация производства
Б	Снижение выбросов метана и азота через оптимизацию рационов и переработку навоза.	2 Резистентность к антибиотикам
В	В. Внедрение пробиотиков, пребиотиков и фитобиотиков как альтернативы стимуляторам роста.	3 Цифровизация (Precision Livestock Farming)
Г	Использование геномного редактирования (CRISPR) для создания животных,	4 Биоэтика и благополучие (Animal Welfare)

	устойчивых к специфическим болезням.		
Д	Отказ от привязного содержания и купирования хвостов, обеспечение условий для естественного поведения.	5	Генетическая деграция и болезни

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 31245

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Идентификация — процесс установления тождества объекта по совокупности его признаков. Установите соответствие между видами идентификации и его определением:

Вид	Определение		
А	Ассортиментная	1	Применяется для подтверждения соответствия корма его наименованию при всех видах оценочной деятельности
Б	Качественная	2	Устанавливает принадлежность представленной части корма (объединенной пробы, среднего образца, единичных экземпляров) к конкретной партии корма.
В	партионная	3	Устанавливает соответствие корма требованиям качества, содержащимся в нормативной документации, определяет градации (стандартный или нестандартный корм)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 132

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Качество силоса — это комплексная характеристика, отражающая его питательную ценность, безопасность и пригодность для скармливания животным. Силос — ферментированный корм из зелёных растений (кукурузы, трав, смешанных культур), который должен сохранять максимум питательных веществ и не содержать вредных компонентов. Установите соответствие между качеством силоса и его баллами:

Качество силоса		Баллы	
А	Очень хороший	1	9-10 балл
Б	Хороший	2	11-12 балл
В	Средний	3	7-7 балл
Г	плохой	4	4-6 балл
Д	непригодный к скармливанию	5	3 и ниже баллах

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 21345

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов внедрения биотехнологических методов для повышения продуктивности племенного стада.

1. Трансплантация эмбрионов высокопродуктивных животных в матки реципиентов.

2. Проведение генетического тестирования и отбор животных с лучшими показателями продуктивности и устойчивости к болезням.

3. Искусственное осеменение отобранных самок спермой элитных производителей.

4. Криоконсервация спермы и эмбрионов для сохранения генетического материала.

5. Стимуляция суперовуляции у высокопродуктивных самок.

Ответ: 25314

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности шаги по оптимизации кормления сельскохозяйственных животных при выявлении снижения продуктивности.

1. Корректировка рациона: введение недостающих компонентов или замена кормов.

2. Анализ химического состава используемых кормов (определение содержания протеинов, клетчатки, витаминов, минералов и т. д.).

3. Мониторинг продуктивности и физиологического состояния животных после изменений в кормлении.

4. Выявление симптомов несбалансированного кормления (снижение удоев, привесов, признаки авитаминоза и т. д.).

5. Расчёт оптимальных норм кормления с учётом вида, возраста, физиологического состояния и уровня продуктивности животных.

Ответ: 42513

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов определения жирности молока кислотным методом Гербера

1 Отмеривание серной кислоты и изоамилового спирта

2 Центрифугирование бутирометра

3 Внесение пробы молока в бутирометр

4 Закрывание бутирометра пробкой и перемешивание

5 Погружение бутирометра в водяную баню (65 °С)

6 Снятие показаний по шкале жироскопа

Ответ: 314256

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильном порядке этапы микроскопического анализа спермы производителя (оценка подвижности и концентрации)

1. Подготовка тёплого предметного стекла

2. Отбор пробы спермы в пробирку (температура 37–38 °С)

3. Капля спермы на стекле, накрытие покровным стеклом

4. Просмотр при малом увеличении ($\times 100$) для оценки характера движения

5. Оценка концентрации с помощью счётной камеры (Горяева) или фотометрически

6. Просмотр при большом увеличении ($\times 400$) для детализации морфологии

Ответ: 213465

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Определите последовательность определения массовой доли сырого протеина в корме методом Кьельдаля

1 Отбор и размол пробы корма

2 Минерализация (сжигание) пробы в концентрированной серной кислоте с катализатором

3 Дистилляция аммиака в раствор борной кислоты

4 Навеска пробы (около 1 г) в колбу Кьельдаля

5 Титрование полученного раствора соляной кислотой

6 Расчёт содержания азота и пересчёт на протеин

Ответ: 142356

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В современной Европе активно отказываются от содержания свиноматок в индивидуальных станках и обезроживания телят без анестезии. Проанализируйте, как соблюдение высоких стандартов благополучия влияет на экономическую эффективность предприятия в долгосрочной перспективе.

Ответ: Связь между снижением стресса и продуктивностью, качеством мяса, а также потребительским спросом на «гуманные» продукты.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Выберите одну технологию (например, автоматизированные системы доения или датчики мониторинга активности — болусы/ошейники) и докажите её влияние на профилактику заболеваний на ранних стадиях.

Ответ: Описание системы раннего оповещения о маститах или нарушениях обмена веществ (кетозах) на основе изменения паттернов поведения или состава молока.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Составьте структуру рациона для лактирующей крольчихи в зимний период. Укажите, какие группы кормов должны преобладать и почему.

Ответ: Рацион должен содержать высококачественное сено (бобовое), сочные корма (морковь, кормовая свекла) и концентрированные корма (овес, ячмень, жмых). Упор делается на белок и энергию для выработки молока.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, почему кроликам категорически запрещено давать мокрую или свежескошенную траву.

Ответ: Такая трава быстро начинает бродить, что вызывает у кроликов тимпанию (вздутие живота), способную привести к летальному исходу. Траву необходимо предварительно подвяливать.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В промышленном животноводстве часто применяют метод межлинейного скрещивания (гибридизации). Объясните, с какой целью это делается, какое явление при этом наблюдается и почему полученных гибридов не используют для дальнейшего разведения?

Ответ: Цель: Скрещивание разных линий проводится для получения высокопродуктивного потомства, обладающего повышенной жизнеспособностью и скороспелостью.

1. Явление: У гибридов первого поколения проявляется эффект гетерозиса (гибридной силы) — превосходство потомков над родительскими формами по ряду признаков.

2. Причина: Эффект гетерозиса обусловлен переходом большинства генов в гетерозиготное состояние (вредные рецессивные мутации маскируются доминантными аллелями).

3. Почему не разводят дальше: Во втором и последующих поколениях эффект гетерозиса затухает, так как в результате расщепления признаков часть генов снова переходит в гомозиготное состояние.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите метод оценки производителей «по качеству потомства». В каких случаях он эффективнее, чем оценка по экстерьеру или родословной?

Ответ: Метод заключается в сравнении продуктивности дочерей производителя с их сверстницами. Он незаменим при селекции признаков, которые не проявляются у самцов

(например, молочность или яйценоскость), так как позволяет определить генотип самца по фенотипу его потомков.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что подразумевает первичная обработка молока?

Ответ: Свежее молоко имеет температуру около +38°C — это идеальная среда для бактерий.

- Фильтрация: Очистка от механических примесей (пыль, шерсть).
- Охлаждение: В течение 2 часов после дойки молоко должно быть охлаждено до +4°C (+/- 2°C) в танках-охладителях. Это переводит молоко в фазу «бактерицидного периода», останавливая рост микрофлоры.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Охарактеризуйте проблему антибиотикорезистентности в современном животноводстве. Укажите основные причины её возникновения, возможные последствия для отрасли и здоровья человека, а также предложите комплекс мер по снижению использования антибиотиков и борьбе с резистентностью.

Ответ: Проблема: Антибиотикорезистентность — это устойчивость патогенных микроорганизмов к действию антибактериальных препаратов, широко применяемых в животноводстве для лечения и профилактики болезней, а также в качестве стимуляторов роста.

Основные причины:

- избыточное и неконтролируемое применение антибиотиков в животноводстве, в т.ч. в субтерапевтических дозах;
- использование антибиотиков широкого спектра действия без предварительного определения чувствительности возбудителя;
- профилактическое применение антибиотиков в кормах;
- недостаточный контроль за остаточным содержанием антибиотиков в продукции;
- передача генов резистентности между разными видами бактерий, в т.ч. потенциально патогенными для человека.

Последствия:

- снижение эффективности лечения инфекционных заболеваний у животных;
- экономические потери из-за снижения продуктивности и увеличения смертности скота;
- риск передачи резистентных штаммов от животных к человеку через продукты питания или окружающую среду;
- угроза глобальной безопасности здоровья из-за появления «супербактерий».

Меры по снижению проблемы:

- строгий контроль и ограничение применения антибиотиков в животноводстве (запрет использования в качестве стимуляторов роста);
- внедрение программ мониторинга антибиотикорезистентности на фермах и в лабораториях;
- развитие альтернативных методов профилактики заболеваний (вакцинация, пробиотики, пребиотики, фитобиотики);
- улучшение условий содержания и кормления животных для повышения естественной резистентности;
- обучение фермеров и ветеринарных специалистов принципам ответственного использования антибиотиков;
- ужесточение контроля за остаточным содержанием антибиотиков в продуктах животного происхождения.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте, как глобальные климатические изменения влияют на современное животноводство. Приведите конкретные примеры воздействия на различные отрасли (скотоводство, свиноводство, птицеводство и т.д.). Предложите комплекс мер адаптации животноводческих хозяйств к изменяющимся климатическим условиям.

Ответ: Воздействие климатических изменений:

- Повышение температуры: тепловой стресс у животных приводит к снижению продуктивности (удоев, привесов, яйценоскости), ухудшению репродуктивных показателей, повышению смертности. Особенно чувствительны к жаре крупный рогатый скот и свиньи.

- Экстремальные погодные явления: засухи снижают доступность кормов и воды, наводнения и ураганы разрушают инфраструктуру ферм, приводят к гибели животных.

- Изменение вегетационного периода растений: влияет на качество и количество кормов, требует пересмотра кормовой базы.

- Распространение болезней: изменение ареалов обитания насекомых и клещей увеличивает риск трансмиссивных заболеваний (например, блютанга, африканской чумы свиней).

- Дефицит воды: нехватка воды для поения животных и технологических нужд.

Примеры воздействия на отрасли:

- Скотоводство: тепловой стресс снижает удои на 10–30 %, ухудшает качество спермы у быков-производителей.

- Свиноводство: высокая температура вызывает снижение прироста живой массы, увеличение смертности поросят.

- Птицеводство: тепловой стресс приводит к снижению яйценоскости, ухудшению качества скорлупы, увеличению смертности цыплят.

Меры адаптации:

- строительство и модернизация помещений с системами вентиляции, охлаждения и контроля микроклимата;

- селекция и разведение пород, устойчивых к тепловому стрессу и местным условиям;

- оптимизация рационов: увеличение доли легкоусвояемых кормов, добавление антиоксидантов и электролитов;

- обеспечение бесперебойного доступа к свежей воде, использование систем капельного поения;

- внедрение технологий точного животноводства для мониторинга состояния животных и микроклимата;

- диверсификация кормовой базы, создание страховых запасов кормов;

- разработка планов действий на случай экстремальных погодных явлений.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассмотрите основные этические и экологические проблемы, связанные с интенсивным животноводством. Опишите негативное влияние крупных животноводческих комплексов на окружающую среду и благополучие животных. Предложите пути решения данных проблем с учётом современных тенденций устойчивого развития.

Ответ: Этические проблемы:

- содержание животных в стеснённых условиях, ограничение их естественного поведения (клеточное содержание птицы, стойловое содержание КРС);

- болезненные процедуры без обезболивания (обрезка хвостов, кастрация, дебикирование);

- высокая плотность посадки, приводящая к стрессу, травмам и распространению болезней;

- короткая продолжительность жизни продуктивных животных, особенно в птицеводстве.

Экологические проблемы:

- загрязнение водных ресурсов: попадание навоза и сточных вод в водоёмы вызывает эвтрофикацию, гибель водных организмов;

- загрязнение воздуха: выбросы аммиака, сероводорода, метана (парниковый газ) и пыли;

- накопление навоза: большие объёмы отходов требуют утилизации, при неправильной обработке загрязняют почву и грунтовые воды;

- потребление больших объёмов воды для поения животных и технологических нужд;

- деградация почв из-за чрезмерного выпаса и использования земель под кормовые культуры;

- выбросы парниковых газов (метан от жвачных животных составляет до 14 % глобальных выбросов).

Пути решения:

- внедрение систем содержания, обеспечивающих животным больше свободы и возможности проявлять естественное поведение (пастбищное содержание, свободновыгульное птицеводство);
- соблюдение норм благополучия животных: запрет жестоких практик, обеспечение комфортных условий содержания;
- использование современных технологий утилизации навоза: анаэробное сбраживание с получением биогаза, компостирование, переработка в удобрения;
- очистка и повторное использование сточных вод, внедрение замкнутых систем водоснабжения;
- снижение выбросов парниковых газов: оптимизация кормления (добавки, снижающие метаногенез), селекция животных с меньшей эмиссией метана;
- переход к циркулярной экономике в животноводстве: использование побочных продуктов и отходов в качестве кормов или удобрений;
- поддержка органического и агроэкологического животноводства, сертифицированного по стандартам устойчивого развития;
- повышение осведомлённости потребителей и стимулирование спроса на продукцию, произведённую с соблюдением этических и экологических норм.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 5 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,5

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 6 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,6

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 4 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,4

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 7 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,7

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 3 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,3

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 8 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,8

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

По истечении 24 часов отстоявшуюся сыворотку отсасывают пипеткой и измеряют её количество в мерной пробирке, после чего определяют индекс ретракции (И.Р.) путём деления количества сыворотки на первоначальный объём крови. Крови взято 10 мл, а сыворотки 2 мл. Индекс ретракции равняется

Ответ: 0,2

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество молока базисной жирности по следующим данным: удой – 5400 кг, жирность – 3,85 % (базисная жирность 3,6 %)

Ответ: 5775

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество молока базисной жирности по следующим данным: удой – 5400 кг, жирность – 3,75 % (базисная жирность 3,6 %)

Ответ: 5625

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество молока базисной жирности по следующим данным: удой – 5400 кг, жирность – 3,55 % (базисная жирность 3,6 %)

Ответ: 5325

ПК-1

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.01	Передовые технологии кормления скота и птицы	2
Б1.В.02	Перспективные технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию	2
Б1.В.04	Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ	1
Б1.В.05	Биологически активные вещества в кормлении животных	1
Б1.В.06	Биологические основы питания сельскохозяйственных животных	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Коэффициент переваримости это:

1. отношение переваренных питательных веществ и съеденным питательным веществам выражается в %
2. отношение съеденных питательных веществ к переваренным питательным веществам выражается в %
3. отношение не переваренных питательных веществ к съеденным

Ответ: 1

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Почему ограничивают скармливание животным рапсового, хлопкового, горчичного жмыха и шрота?

1. низкий уровень протеина
2. наличие алкалоидов и ингибиторов
3. высокая стоимость кормов
4. низкий уровень клетчатки

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой компонент не допускается использовать при производстве премиксов для сельскохозяйственных животных?

1. Витамины (А, D, Е и группы В).
2. Микроэлементы (цинк, медь, марганец, йод и т.д.).
3. Антиоксиданты для стабилизации жирорастворимых витаминов.
4. Сырые зерновые корма без предварительной обработки.
5. Аминокислоты (лизин, метионин, треонин).

Ответ: 4

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К природным биологически активным веществам не относится:

1. Сапрополь
2. Бишофит
3. Цеолиты
4. Антибиотики

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Сахарной протеиновый отношение менее 0,6: 1 и более 2 1

1. Улучшает использование питательных веществ рациона и вызывает стабильном обмена веществ в организме.
 2. Ухудшает использование питательных веществ рациона и к нарушению обмена веществ в организме.
 3. Обеспечивает лечебное кормление.
 4. Обеспечивает профилактическую кормление.
- Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Корма животного происхождения добавляют в рационы для сбалансирования по:

1. клетчатке
2. жиру
3. зольным элементом
4. протеину

Ответ: 34

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите причины, по которым внутри силосуемой массы температура выше +40°:

1. мало сахара в растениях
2. срок укладки более 5 дней
3. не соблюдается фаза вегетации
4. нарушена технология укрытия
5. не достаточное уплотнение
6. высокая влажность сырья
7. низкая влажность сырья

Ответ: 2457

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите все верные утверждения о приготовлении комбикормов, белково-витаминно-минеральных концентратов (БВМК), премиксов и заменителей цельного молока (ЗЦМ).

1. Премиксы содержат только витамины и не включают микроэлементы или аминокислоты.
2. БВМК отличаются от премиксов наличием белкового сырья в составе.
3. При производстве премиксов в качестве наполнителя часто используют отруби или известняковую муку.
4. Заменители цельного молока (ЗЦМ) нельзя обогащать витаминами и минералами — это ухудшает их усвояемость.
5. Комбикорма могут быть полнорационными, то есть полностью обеспечивать потребность животных в питательных веществах.
6. При приготовлении БВМК сырьё обычно измельчают дважды: сначала грубо, затем тонко.
7. Премиксы можно вводить в комбикорм в любом количестве — дозировка не имеет значения.

Ответ: 2356

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

К жирорастворимым витаминам относятся:

1. А
2. Д
3. В

4. Е
5. К
Ответ: 1245

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что является причиной избыточного содержания углеводов (широкое протеиновое отношение) в рационах жвачных животных

1. Бактерии сбраживают преимущественно легко перевариваемые углеводы, а клетчатка грубых кормов сбраживается не полностью и используется меньше.
2. Ухудшение физиологического состояния и снижение продуктивности животных.
3. Вызывает заболевания тварти на ацидоз рубца.
4. Бактерии сбраживают преимущественно клетчатку трудно переваренных грубых кормов, а легко перевариваемые углеводы сбраживаются не полностью и используются меньше.

Ответ: 123

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие

Вид корма — это различные типы кормовых продуктов, которые используются для кормления сельскохозяйственных животных. Они различаются по способу получения, питательной ценности, стадии вегетации растений и методам консервирования. Установите соответствие между видом корма и его описанием:

Описание	Вид корма
А. Консервированный зеленый корм, полученный в результате естественной сушки или с помощью активного вентилирования	1. сено
Б. Корм из трав, убранных в ранние фазы вегетации и провяленных до влажности 40-60 %	2. сенаж
В. Надземная масса зеленых кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде	3. зеленый корм
Г. Корм из свежескошенной или подвяленной зеленой массы, законсервированный в анаэробных условиях при участии органических кислот	4. силос
Д. Корм, полученный в результате искусственной сушки зеленой массы под действием высоких температур	5. травяная мука

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 12345

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие

Вид корма — это различные типы кормовых продуктов, которые используются для кормления сельскохозяйственных животных. Установите соответствие между видом корма и его описанием:

Описание	Вид корма
А. стебли растений после обмолота зернофуражных культур	1. Силос
Б. консервированный с помощью молочно-кислого брожения корм, влажностью 60-70%	2. Солома
В. высушенная до 16-17% зеленая масса однолетних и многолетних трав	3. Сено

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 213

Задание 13.*Прочитайте текст и установите соответствие*

Компоненты кормовых продуктов — это вещества, входящие в состав кормов и определяющие их питательную ценность и физиологическое воздействие на организм животных. Их делят на органические и неорганические. Установите соответствие между компонентами кормовых продуктов с их основной функцией:

Функции		Компоненты	
А	Источник энергии (легкоусвояемые углеводы).	1	Кукуруза.
Б	Источник полноценного растительного белка и аминокислот.	2	Соевый шрот.
В	Источник клетчатки, наполнитель, улучшает моторику ЖКТ.	3	Отруби пшеничные.
Г	Антиоксидантная защита, предотвращает окисление жиров и витаминов.	4	Витамин Е (α -токоферол).
Д	Источник фосфора и кальция, коррекция минерального баланса.	5	Монокальцийфосфат.
Е	Коррекция аминокислотного состава рациона (лимитирующая аминокислота).	6	Лизин гидрохлорид.
Ж	Улучшение пищеварения, повышение усвояемости фосфора из растительных кормов.	7	Пробиотик (культура <i>Lactobacillus</i>).
З	Поддержка микрофлоры кишечника, профилактика дисбактериоза	8	Антиоксидант (этоксиквин).
И	Повышение поедаемости корма за счёт привлекательного запаха.	9	Ароматизатор «Молоко».
К	Антиоксидант и иммуномодулятор, защита клеточных мембран.	10	Ферментный препарат (фитаза)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К

Ответ: 12385610794

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие*

Биологически активные вещества — это химические соединения, которые при небольших концентрациях оказывают выраженное физиологическое воздействие на живые организмы (человека, животных, растения, грибы и т.д.) или на отдельные группы их клеток. Установите соответствие между биологически активными веществами и их характеристиками в кормлении животных:

Биологически активные вещества		Характеристика	
А	Витамины группы В	1	Антиоксидант, защищающий клетки от повреждений
Б	Витамин А	2	Важен для нормального зрения и роста костей
В	Витамин D	3	Участвует в образовании гемоглобина и поддержании иммунной системы
Г	Витамин Е	4	Группа витаминов, необходимых для метаболизма и нервной системы
Д	Селен	5	Микроэлемент, способствующий нормальному функционированию щитовидной железы
Е	Цинк	6	Микроэлемент, важный для репродуктивной функции и иммунной системы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 423165

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Питательность — это способность корма удовлетворять физиологические потребности животных в питательных веществах и энергии. Чем полнее корм покрывает эти потребности, тем выше его питательность. Установите последовательность кормов с наименьшей питательностью до наибольшей:

Питательность, ЭКЕ	Вид корма
А	1. Сено
Б	2. Силос
В	3. Сенаж
Г	4. Свекла кормовая
Д	5. Зерно кукурузы
Е	6. Зерно овес

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 364512

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность

Основные этапы заготовки сенажа:

1. Ворошение
2. Прессование
3. Сбор и измельчение
4. Скашивание и провяливание
5. Хранение
6. Упаковка (герметизация)

Ответ: 413265

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность

Технология приготовления прессованного сена:

1. ворошение травы (2 – 3 раза)
2. сгребание в валки при влажности 35 – 45%
3. скашивание травы в прокосы или валки с одновременным плющением
4. при прессовании недосушенного сена тюки и рулоны доставляют на установки активного вентилирования и досушивают
5. подбор сена из валков с одновременным прессованием в тюки или рулоны, погрузка в транспортные средства

Ответ: 31254

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность

Производство рассыпного комбикорма для свиней

Установите правильную последовательность:

1. Дозирование минеральных добавок (мел, соль, фосфаты).
2. Очистка зерна от сорных и металломагнитных примесей.
3. Смешивание компонентов до однородности ($\geq 80\%$).
4. Измельчение зерновых компонентов (пшеница, ячмень, кукуруза) до нужной фракции.

5. Контроль влажности и содержания протеина в готовой смеси.
6. Добавление БВМК (15–20 % от массы комбикорма).
7. Упаковка в мешки по 40 кг.

Ответ: 2416357

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов метаболизма витамина D в организме жвачных животных, начиная с поступления предшественника с кормом.

Элементы для ранжирования:

1. Образование активной формы — кальцитриола — в почках.
2. Поступление эргостерина или холестерина в организм с кормом.
3. Гидроксילирование в печени с образованием кальцидиола.
4. Транспортировка витамина кровью к органам-мишеням (кишечник, кости)
5. Синтез холекальциферола в коже под действием УФ-лучей (или всасывание в кишечнике).

Ответ: 25314

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность технологии заготовки силоса.

Выбор сроков уборки, скашивание, провяливание до 50%, подборка, измельчение и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и трамбовка, герметизация и укрытие.

Выбор сроков уборки, скашивание, измельчение и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и трамбовка, герметизация и укрытие

Выбор сроков уборки, скашивание, погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище, герметизация и укрытие

Выбор сроков уборки, скашивание, измельчение и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и укрытие

Ответ: 2

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Найдите сумму переваримых питательных веществ (СППВ) в 120 кг отрубей при наличии 13% протеина, 3,1% жира, 1,9% клетчатки и 40,9% БЭВ.

Ответ: 75,36

Обоснование: 1) $13+(3,1 \times 2,25)+1,9+40,9=62,8$ кг, или 628 г переваримых питательных веществ в 1 кг.

2) $(120 \times 62,8)/100=75,36$ кг в 120 кг отрубей.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Рассчитайте расход рыбной муки на голову в сутки для кур-несушек. Суточный расход кормовой смеси 120 г. Рыбная мука составляет 5% в структуре рациона.

Ответ: 6

Обоснование: $(120/100) \times 5= 6$

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Рассчитать структуру кормового рациона для дойной коровы в период раздоя. Живая масса коровы 500 кг, суточный удой 26 кг. В состав рациона входят следующие корма: сено донниковое - 3 кг, сенаж люцерновый - 10 кг, силос разнотравный - 26 кг, барда свежая - 1,85 кг, ячмень -

5,05 кг, горох 2,21 кг, шрот рапсовый – 1,41 кг.

Ответ: сено донниковое – 10%, сенаж люцерновый – 20 %, силос разнотравный – 23%, барда свежая – 1%, ячмень – 29%, горох 12%, шрот рапсовый – 8%.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Найдите отношение сахар+крахмал к переваримому протеину, если содержание крахмала в рационе составляет 3045 г, сахара – 2000 г, а переваримого протеина – 1970 г.

Ответ: 2,56

Обоснование: $(3045+2000)/1970=2,56$

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Классификация кормов

Ответ: Корма называются продукты, содержащие в себе питательные вещества в усвояемой форме и не оказывающие вредного действия на организм животного. Корма по происхождению делятся на следующие виды:

растительные (зеленые растения, сено, сенаж, силос, солома, корнеплоды и клубнеплоды, плоды бахчевых, зерно и т. д.); животные (молоко, обрат, пахта, мясокостная, рыбная, кровяная мука и т. д.); минеральные (карбамид, мел, ракушка, соль, кормовой фосфат, микроэлементы и т. д.); биологически активные препараты (витамины, антибиотики, аминокислоты, биостимуляторы, тканевые препараты); комбикорма.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Методы подготовки зерна к скармливанию

Ответ: Подготовка зерна к скармливанию направлена на повышение питательной ценности, поедаемости, переваримости и усвоения питательных веществ животными. Существует несколько методов обработки, которые различаются по принципу действия и целям применения. *Механические методы:* - Измельчение. Разрушает твердую оболочку зерна, увеличивает площадь контакта с пищеварительными соками, делает питательные вещества более доступными. Степень измельчения зависит от вида и возраста животных. - Плющение. Предусматривает предварительную влаготермическую обработку (3–5 минут), в результате которой происходит ферментативное расщепление и желатинизация крахмала. Дальнейшее плющение перераспределяет тепло и влагу в материале. - Ошелушивание. Применяется для удаления цветочной плёнки с зерна ячменя или овса перед скармливанием молодняку сельскохозяйственных животных молочного периода.

Физические методы: поджаривание, экструзия, микронизация.

Биологические методы: дрожжевание, проращивание.

Химические методы: ослаживание, варка и запаривание.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как производят травяную муку и резку?

Ответ: Травяную муку и резку получают при искусственной сушке зеленой массы под воздействием высокой температуры. Этот способ консервирования зелёной массы, по сравнению с другими, позволяет уменьшить потери питательных, минеральных веществ и витаминов при заготовке кормов. Травяная мука имеет очень высокие кормовые качества, так как в ней содержится биологически полноценные углеводы, витамины и другие питательные вещества, содержащиеся в молодых травах бобовых и злаковых растений. Наиболее ценным сырьем для получения травяной муки являются бобовые травы (люцерна, клевер), собранные вовремя бутонизации, а также злаковые травы (кострец безостый, лисохвост луговой, тимофеевка, ежа сборная и др.), собранные в начале колошения. В травяной муке сохраняются 90 – 95% питательных веществ, содержащихся в зелёной траве. Технология приготовления травяной муки и резки сходится к следующим операциям:

1. скашиванию с одновременным измельчением зелёной массы до частиц не более 3 см для производства травяной муки, а для производства резки – до 10 см;

2. перевозки к пункту переработки и подачи сырья в сушильный агрегат;
3. высушиванию измельчённой массы до кондиционной влажности (9 – 12% для травяной муки и 10 – 15% для резки);
4. гранулирование травяной муки или брикетирование травяной резки;
5. охлаждению полученного корма и закладке его на хранение.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое комбинированный силос?

Ответ: Комбинированный силос – смесь компонентов с небольшим содержанием клетчатки, достаточным содержанием протеина и каротина. Используется для кормления свиней, телят и птиц.

Для приготовления комбисилоса используют початки кукурузы в фазе молочно-восковой спелости зерна, целые растения кукурузы в эти же фазы вегетации, картофель, сахарную, полусахарную и кормовую свеклу, морковь, кормовую капусту, бобовые травы ранней фазы вегетации и их отавы, тыкву, кабачки, кормовой арбуз, ботву корнеплодов, травяную или сенную муку, мякину, зерноотходы. В состав комбисилоса входят два и более компонентов.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите, какие технологические меры предпринимаются для предотвращения расслоения комбикорма в процессе производства и транспортировки. Укажите не менее 4 мер и объясните, как каждая из них помогает решить проблему.

Ответ: Меры против расслоения комбикорма:

1. Оптимальная степень измельчения компонентов. Все ингредиенты дробят до одинаковой степени помола (0,8–1,2 мм). Это выравнивает размеры и массу частиц, снижая вероятность их разделения под действием вибрации или гравитации.

2. Многоступенчатое дозирование и смешивание. Сначала загружают крупные фракции (зерно), затем — белковые компоненты, в конце — микродобавки. Смешивание длится 3–5 минут в смесителях периодического действия. Равномерное распределение частиц снижает риск расслоения.

3. Использование связующих веществ. Вводят небольшие количества мелассы (5–8 %) или растительных жиров (1–2 %). Эти компоненты «склеивают» частицы разных размеров, повышая связность смеси.

4. Гранулирование. При производстве гранул все компоненты прочно скрепляются в единую структуру. Гранулы не расслаиваются при транспортировке и хранении. Диаметр гранул подбирают по виду животных: 2–3 мм для птицы, 4–8 мм для свиней и КРС.

5. Контроль влажности. Оптимальная влажность комбикорма — 12–13 %. Слишком сухой корм (менее 10 %) склонен к расслоению, а слишком влажный (более 14 %) — к слеживанию и порче.

6. Правильная упаковка и транспортировка. Используют плотные мешки или биг-бэги, которые минимизируют вибрацию и встряхивание. При перевозке избегают резких торможений и неровных дорог. В силосах для хранения предусматривают системы аэрации, чтобы предотвратить образование «мостов» и застойных зон.

7. Добавление наполнителя для микродобавок. Микрокомпоненты (витамины, микроэлементы) предварительно смешивают с наполнителем (отруби, известняковая мука) в соотношении 1:10–1:20. Это увеличивает массу частиц микродобавок и снижает их склонность к оседанию.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите технологический процесс приготовления комбикормов, БВМК (белково-витаминно-минеральных концентратов), премиксов и ЗЦМ (заменителей цельного молока) с указанием ключевых этапов, используемого сырья и особенностей каждого вида продукции. Для каждого типа корма укажите одну типичную ошибку при производстве и способ её устранения.

Ответ: 1. Комбикорма

Технологический процесс:

1. Приём и очистка сырья (зерно, шроты, отруби и т.д.) от примесей.
2. Дробление компонентов до нужной фракции.
3. Дозирование ингредиентов согласно рецептуре.
4. Смешивание компонентов в смесителе до однородной массы.
5. Гранулирование (при необходимости) и охлаждение гранул.
6. Упаковка и маркировка готовой продукции.

Сырьё: зерновые (кукуруза, ячмень, пшеница), белковые компоненты (соевый и подсолнечный шрот), минеральные добавки (мел, фосфаты), витамины, жиры.

Особенность: рецептура зависит от вида и возраста животных.

Типичная ошибка: неравномерное смешивание ингредиентов → снижение питательной ценности.

Устранение: контроль времени смешивания (обычно 3–5 минут) и проверка однородности смеси

2. БВМК (белково-витаминно-минеральный концентрат)

Технологический процесс:

1. Подбор высокобелковых компонентов (соевый шрот, рыбная мука и т.д.).
2. Измельчение сырья до мелкой фракции.
3. Точное дозирование витаминов, минералов и аминокислот.
4. Тщательное смешивание в смесителе с высокой степенью гомогенности.
5. Фасовка в герметичные мешки для предотвращения окисления и увлажнения.

Сырьё: соевый шрот, подсолнечный жмых, рыбная мука, кормовые дрожжи, витамины группы В, микроэлементы (цинк, медь, железо), аминокислоты (лизин, метионин).

Особенность: высокая концентрация питательных веществ (до 30–40 % сырого протеина); используется как добавка к основному рациону.

Типичная ошибка: расслоение смеси при транспортировке и хранении.

Устранение: использование связующих веществ (например, растительных жиров) и герметичной упаковки

3. Премиксы

Технологический процесс:

1. Подготовка наполнителя (отруби, известняковая мука) — сушка и просеивание.
2. Точное взвешивание микрокомпонентов (витамины, микроэлементы, ферменты, антиоксиданты).
3. Поэтапное смешивание: сначала наполнитель с жидкими компонентами, затем добавление микроингредиентов.
4. Контроль однородности смеси (пробы из разных точек).
5. Упаковка в многослойные влагонепроницаемые пакеты.

Сырьё: наполнитель (отруби, известняк), витамины (А, D, E), микроэлементы (йод, селен, марганец), ферменты, ароматизаторы, антиоксиданты.

Особенность: очень малые дозы внесения (0,5–2 % от массы комбикорма), высокая точность дозирования.

Типичная ошибка: недостаточная гомогенность смеси → неравномерное распределение микрокомпонентов.

Устранение: применение смесителей с высоким коэффициентом однородности (>95 %) и поэтапное смешивание

4. ЗЦМ (заменители цельного молока)

Технологический процесс:

1. Приёмка и подготовка сырья (обезжиренное молоко, сыворотка, растительные белки).
2. Нормализация смеси по жиру и белку.
3. Добавление эмульгаторов и витаминов.
4. Пастеризация смеси для уничтожения патогенов.
5. Сушка (распылительная или вакуумная) до порошкообразного состояния.
6. Охлаждение порошка и фасовка в герметичные упаковки.
7. Контроль качества (растворимость, бактериальная чистота).

Сырьё: обезжиренное молоко, молочная сыворотка, растительные жиры, соевый изолят, витамины (А, D, E), минералы (кальций, фосфор), пробиотики.

Особенность: продукт должен максимально имитировать состав и питательность натурального молока для молодняка.

Типичная ошибка: комкование порошка из-за высокой влажности.

Устранение: строгий контроль влажности при сушке (не более 5 %) и использование влагопоглотителей в упаковке.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите основные ошибки при производстве ЗЦМ, которые приводят к снижению его качества. Для каждой ошибки укажите, какой показатель качества страдает и как это влияет на здоровье и рост молодняка. Приведите не менее 4 примеров.

Ответ: Ошибки при производстве ЗЦМ и их последствия:

1. Недостаточное эмульгирование жиров.
 - Страдает: стабильность жировой эмульсии.
 - Последствия: при разведении образуются капли жира, которые всплывают. Молодняк получает неравномерную дозу энергии, возможны расстройства пищеварения (диарея).
2. Высокая температура сушки.
 - Страдает: содержание и активность витаминов (особенно А, D₃, Е), денатурация белков.
 - Последствия: гиповитаминоз, снижение иммунитета, замедление роста.
3. Нарушение режима охлаждения после сушки.
 - Страдает: влажность готового продукта (более 5 %), риск развития плесени и бактерий.
 - Последствия: отравление, кишечные инфекции, снижение поедаемости корма.
4. Негерметичная упаковка.
 - Страдает: окислительная стабильность жиров, содержание витаминов.
 - Последствия: прогорклый вкус, окисление жирных кислот, снижение питательной ценности. Молодняк отказывается от корма, недополучает энергию и белок.
5. Неравномерное смешивание компонентов.
 - Страдает: однородность смеси, коэффициент вариации >5 %.
 - Последствия: отдельные порции ЗЦМ бедны по витаминам или минералам. Возникают авитаминозы, рахит (при дефиците D₃ и Са), анемия (при дефиците Fe).
6. Использование низкокачественного сырья (прогоркалые жиры, испорченные белки).
 - Страдает: бактериальная обсеменённость, токсичность.
 - Последствия: отравления, диарея, высокая смертность молодняка.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Представьте, что вы технолог комбикормового завода. Вам нужно разработать рецептуру и технологию комбикорма для ремонтного молодняка кур (возраст 8–20 недель). Опишите:

- целевые показатели питательности (протеин, обменная энергия, кальций, фосфор);
- основные компоненты рецептуры (не менее 5);
- ключевые этапы технологии производства;
- параметры контроля качества готовой продукции.

Ответ: 1. Целевые показатели питательности:

- сырой протеин: 16–17 %;
- обменная энергия: 2600–2700 ккал/кг;
- кальций: 1,0–1,2 %;
- общий фосфор: 0,6–0,7 %;
- лизин: 0,7–0,8 %;
- метионин + цистин: 0,5–0,6 %.

2. Основные компоненты рецептуры:

- пшеница — 55–60 % (источник энергии);
- кукуруза — 10–15 % (повышает энергетическую ценность);
- соевый шрот — 15–20 % (основной источник протеина);
- рыбная мука — 3–5 % (дополнительный протеин, аминокислоты);
- известняковая мука — 2–3 % (кальций);
- монокальцийфосфат — 0,5–1 % (фосфор и кальций);
- премикс витаминно-минеральный — 1 % (витамины А, D₃, Е, В, микроэлементы);

- соль поваренная — 0,3 %;
- фитаза — 0,05 % (улучшает усвояемость фосфора).

3. Ключевые этапы технологии:

- приёмка и очистка сырья от примесей;
- дробление зерновых и белковых компонентов до размера частиц 0,8–1,2 мм;
- дозирование компонентов с точностью ± 1 % для основных, $\pm 0,1$ % для премикса;
- последовательная загрузка в смеситель: зерно → шрот → рыбная мука → минеральные добавки → премикс;

- смешивание 3–4 минуты до однородности (коэффициент вариации ≤ 5 %);
- фасовка в мешки по 25–40 кг;
- маркировка с указанием состава, даты производства, срока годности (3 месяца).

4. Параметры контроля качества (продолжение):

- растворимость (для рассыпных форм): отсутствие комков при контакте с водой, равномерное смачивание без всплытия жирных компонентов;
- гранулометрический состав: для рассыпного комбикорма — 80 % частиц в диапазоне 0,8–1,2 мм, отсутствие пылевидной фракции (менее 0,5 мм) более 5 %;
- плотность насыпи: 550–650 г/л — показатель правильной степени дробления и смешивания;
- цвет и запах: характерный для используемых компонентов, без затхлого, плесневелого или прогорклого запаха;
- отсутствие посторонних включений: камней, металла, стекла, растительных остатков;
- контроль металломагнитных примесей: не более 30 мг/кг с размером частиц до 2 мм;
- кислотное число жира: не выше 20 мг КОН/г — показатель свежести жиров в составе;
- пероксидное число: не выше 0,1 % I₂ — показатель отсутствия окислительной порчи липидов;
- температура комбикорма после смешивания: не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 5 °С (исключает самонагревание).

Дополнительные меры контроля на производстве:

1. Входной контроль сырья:

- проверка сертификатов качества и ветеринарных свидетельств;
- анализ влажности, заражённости вредителями, содержания токсинов;
- контроль питательной ценности (протеин, жир, клетчатка).

2. Операционный контроль:

- проверка точности работы дозаторов каждые 2 часа;
- контроль времени смешивания (не менее 3 минут);
- визуальный осмотр смеси на однородность после смесителя;
- отбор проб после каждой партии для экспресс-анализа.

3. Выходной контроль готовой продукции:

- составление среднего образца от каждой партии;
- полный лабораторный анализ (питательность, токсины, микробиология);
- оформление удостоверения качества.

4. Контроль хранения:

- температура в складе: 15–20 °С;
- влажность воздуха: не более 75 %;
- защита от грызунов и насекомых;
- ротация партий по принципу FIFO (первый пришёл — первый ушёл).

5. Контроль отгрузки:

- проверка целостности упаковки;
- маркировка с указанием даты производства и срока годности;
- оформление сопроводительных документов.

Обоснование выбранных параметров:

- Протеин 16–17 %: достаточно для роста без стимуляции ранней яйцекладки. Более высокий уровень может привести к преждевременному половому созреванию.
- Обменная энергия 2600–2700 ккал/кг: оптимальный уровень для поддержания роста при ограничении жиросложения.
- Кальций 1,0–1,2 %: закладывает основу для будущего формирования скорлупы без перегрузки почек.

- Фосфор 0,6–0,7 %: обеспечивает нормальный рост скелета и метаболизм.
- Размер частиц 0,8–1,2 мм: оптимален для поедаемости и усвояемости у молодняка. Слишком мелкий помол вызывает пыление, слишком крупный — избирательное поедание.
- Влажность ≤ 13 %: предотвращает развитие плесени и бактерий, гарантирует сохранность при хранении.

Такой подход к разработке рецептуры и контролю качества обеспечивает нормальное развитие ремонтного молодняка кур, закладывает основу для будущей высокой продуктивности несушек и минимизирует риски заболеваний, связанных с несбалансированным кормлением.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При производстве премиксов для телят и поросят учитывается антагонизм и синергизм микроэлементов.

1. Объясните, почему высокие дозы цинка в рационе могут привести к дефициту меди?

2. Назовите пример синергизма (взаимного усиления) между конкретным витамином и микроэлементом, которые вместе защищают клетки от окислительного стресса.

Ответ: 1. Антагонизм цинка и меди:

- Механизм: Избыток цинка в рационе стимулирует синтез в клетках кишечника особого белка — *металлотioneина*. Этот белок обладает очень высоким сродством к меди.

- Результат: Медь прочно связывается металлотioneином в клетках слизистой оболочки и не попадает в кровоток, а удаляется из организма вместе со слушающим эпителием. Таким образом, высокие дозы цинка «блокируют» всасывание меди, вызывая её вторичный дефицит (анемию, нарушение роста костей).

2. Синергизм (защита от окислительного стресса):

- Пара веществ: Витамин Е (токоферол) и микроэлемент Селен (Se).

- Механизм взаимодействия: Они работают в единой антиоксидантной системе. Витамин Е защищает оболочки клеток (мембраны) от разрушения продуктами окисления «снаружи», а селен входит в состав фермента *глутатионпероксидазы*, который уничтожает свободные радикалы «внутри» клетки.

- Результат: При достаточном уровне селена потребность организма в витамине Е снижается, и наоборот — они взаимоусиливают действие друг друга, предотвращая дистрофию мышц и проблемы с воспроизводством.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Объясните, почему ферменты сохраняют свою активность при многократном использовании, в то время как большинство гормонов после выполнения своей функции подвергаются разрушению? Приведите не менее трех аргументов.

Ответ: Природа механизма действия (Катализаторы vs Регуляторы):

Ферменты являются биологическими катализаторами. По законам химии катализатор ускоряет реакцию, но не расходуется в ней. Фермент образует временный комплекс с субстратом, превращает его в продукт и выходит из реакции в неизменном виде, готовый к новому циклу. Гормоны же передают информацию; как только «сообщение» доставлено и считано клеткой-мишенью, оно должно быть удалено, чтобы система не была перегружена стимулом.

1. Необходимость контроля и регуляции:

2. Гормоны управляют жизненно важными процессами (рост, обмен веществ, реакция на стресс). Если бы гормоны не разрушались, их концентрация постоянно росла бы, что привело бы к опасным сбоям. Разрушение гормонов позволяет организму гибко менять их уровень в крови в зависимости от ситуации. Ферментам же выгодно быть стабильными, чтобы обеспечивать непрерывность метаболизма без лишних затрат энергии на синтез новых молекул.

3. Обратная связь и точность сигнала:

4. Быстрое разрушение гормонов обеспечивает четкость управления по принципу «включить/выключить». Если сигнал (гормон) выполнил задачу, его нужно «стереть», чтобы клетка могла адекватно среагировать на следующее изменение условий. Сохранение активности ферментов, напротив, экономит ресурсы организма, позволяя одной молекуле совершать тысячи операций в секунду.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В современном промышленном животноводстве наблюдается тенденция к постепенному отказу от кормовых антибиотиков в пользу альтернативных групп биологически активных веществ. Представьте, что вы — главный зоотехник по кормлению на крупном свиноводческом комплексе. Вам необходимо обосновать замену кормового антибиотика на комплекс, состоящий из пробиотика и органических кислот.

Дайте развернутый ответ, осветив следующие пункты:

1. Механизм действия: Как именно сочетание пробиотика и органических кислот влияет на микрофлору кишечника и иммунный статус животного?

2. Синергизм: Почему использование этих двух компонентов вместе эффективнее, чем по отдельности?

Ответ: 1. Механизм действия

Влияние на микрофлору:

- Создание «зоны комфорта»: Органические кислоты (муравьиная, пропионовая, молочная и др.) снижают pH в верхних отделах ЖКТ. Кислая среда губительна для патогенов (*Salmonella*, *E. coli*), но идеальна для пробиотических бактерий (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*).

- Конкурентное вытеснение: Пробиотики заселяют слизистую кишечника, создавая физический барьер. Они вырабатывают бактериоцины — природные «антибиотики», которые точно уничтожают вредные микроорганизмы, не подавляя полезную флору.

- Прямое подавление: Недиссоциированные органические кислоты проникают сквозь клеточную мембрану патогенных бактерий и разрушают их изнутри, нарушая метаболизм.

Влияние на иммунный статус:

- Стимуляция GALT-системы: Кишечник — крупнейший иммунный орган. Пробиотики взаимодействуют с рецепторами эпителия, подавая сигнал иммунной системе вырабатывать больше защитных антител (IgA).

- Укрепление барьера: Сочетание компонентов стимулирует выработку белков «плотных контактов» между клетками кишечника. Это предотвращает «синдром дырявого кишечника», когда токсины и бактерии попадают в кровоток.

- Противовоспалительный эффект: Пробиотики помогают регулировать баланс цитокинов, предотвращая чрезмерные воспалительные реакции, которые истощают ресурсы организма животного.

2. Синергизм: почему вместе эффективнее?

Эффект от совместного применения (1+1=3) объясняется тремя факторами:

1. Повышение выживаемости: Органические кислоты работают как «телохранители». Они снижают бактериальную нагрузку еще в корме и желудке, поэтому пробиотический штамм доходит до тонкого и толстого кишечника в большей концентрации и в активном состоянии.

2. Трофическая связь: Многие органические кислоты служат дополнительным источником энергии для колонизации пробиотиков. В ответ пробиотики в процессе ферментации сами начинают выделять летучие жирные кислоты (масляную, уксусную), которые питают клетки кишечника (энтероциты), ускоряя их обновление.

3. Охват всего ЖКТ: Кислоты начинают активно работать уже в ротовой полости и желудке, в то время как пробиотики раскрывают основной потенциал в кишечнике. Таким образом, животное защищено на всем протяжении пищеварительного тракта.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При переходе молочного стада на рационы с высокой долей концентрированных кормов и использовании витаминно-минеральных премиксов зоотехническая служба зафиксировала резкое снижение эффективности усвоения микроэлементов, несмотря на их достаточное количество в составе добавки.

Дайте развернутый ответ на следующие вопросы:

1. Антагонизм и биодоступность: Объясните, почему простое наличие микроэлементов в премиксе не гарантирует их усвоение. Приведите примеры антагонизма между минералами (например, кальцием, фосфором и цинком).

2. Формы веществ: В чем преимущество использования хелатных (органических) форм микроэлементов перед неорганическими солями в условиях интенсивного производства?

3. Стабильность премикса: Какие факторы (влажность, свет, наличие солей) влияют на сохранность витаминов в составе готового премикса и как это отражается на сроках его хранения?

1. Антагонизм и биодоступность

Наличие микроэлемента в премиксе — это лишь потенциал, а не результат. Биодоступность определяет, какая часть вещества реально попадет в кровоток. Главная преграда здесь — антагонизм, когда избыток одного элемента блокирует усвоение другого.

- Механизм: Минералы часто конкурируют за одни и те же «транспортные каналы» (рецепторы) в кишечнике. Если канал занят «дешевым» или избыточным элементом, нужный микронутриент проходит транзитом в навоз.

- Пример (Ca–P–Zn): Это классический «любовный треугольник» проблем. Высокий уровень кальция и фосфора (особенно фитатного фосфора из зерновых) создает щелочную среду и образует нерастворимые комплексы с цинком. В итоге, даже при соблюдении нормы цинка в рецепте, у животных проявляются признаки его дефицита: паракератоз, проблемы с копытами и падение иммунитета.

- Другие примеры: Избыток железа мешает усвоению меди, а сера и молибден «связывают» медь в неусвояемые тиомолибдаты.

2. Преимущества хелатных форм

В интенсивном производстве, где животные работают на пределе физиологии, обычные соли (сульфаты, оксиды) часто не справляются. Хелаты — это соединения микроэлемента с аминокислотой или пептидом.

- «Троянский конь»: Организм воспринимает хелат не как металл, а как ценную аминокислоту. Благодаря этому микроэлемент всасывается через аминокислотные пути, минуя конкуренцию и антагонизм, описанный выше.

- Стабильность в ЖКТ: Хелаты не распадаются в агрессивной среде желудка и не образуют нерастворимых осадков с фитатами или другими компонентами корма.

- Экология и экономика: За счет высокой биодоступности (в 2–4 раза выше солей) можно снижать дозировку ввода в премикс. Это уменьшает нагрузку на печень животного и снижает выброс тяжелых металлов в окружающую среду с навозом.

3. Стабильность премикса и сохранность витаминов

Витамины — самые хрупкие компоненты премикса. Они легко разрушаются под воздействием внешней среды и «агрессивных» соседей.

- Влажность: Главный катализатор порчи. Она запускает химические реакции между компонентами, которые в сухом виде инертны.

- Наличие солей (окислителей): Неорганические соли металлов (особенно сульфаты меди и железа) действуют как мощные окислители. При контакте с ними витамины (особенно А, D3, Е и К) быстро разрушаются.

- Свет и температура: Ультрафиолет и тепло ускоряют окислительные процессы. Например, витамин В2 (рибофлавин) крайне чувствителен к свету.

- Сроки годности: Из-за этих факторов стандартный срок хранения премикса обычно ограничен 6 месяцами. Если условия хранения нарушены (высокая влажность, порванная упаковка), активность витаминов может упасть на 30–50% уже через пару месяцев, что делает премикс практически бесполезным «пустым» наполнителем.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите физиологическое значение оптимального соотношения кальция (Ca) и фосфора (P) в рационе коров в транзитный период (за 2 недели до и 2 недели после отела). какие биологические последствия для организма животного влечет за собой резкий избыток фосфора на фоне дефицита кальция?

Ответ: биологическая роль: студент должен указать, что Ca и P являются основой костной ткани, участвуют в передаче нервных импульсов, сокращении мышц (Ca) и энергетическом обмене/синтезе нуклеиновых кислот (P).

1. оптимальное соотношение: в норме оно составляет примерно 1.5:1 – 2:1. нарушение этого баланса блокирует усвоение обоих элементов.

2. транзитный период: важно отметить риск развития послеродового пареза (гипокальциемии). если в рационе перед отелом слишком много фосфора, он подавляет синтез

активной формы витамина d, что мешает мобилизации кальция из скелета в кровь в момент начала лактации.

3. последствия дисбаланса:

1. снижение мышечного тонуса (парез).
2. задержка последа.
3. развитие остеодистрофии (размягчение костей).
4. снижение аппетита и продуктивности.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

У высокопродуктивных коров при резком переходе на рацион с высоким содержанием легкоферментируемых углеводов (крахмал, сахара) и низким содержанием структурной клетчатки часто развивается патологическое состояние — ацидоз рубца.

Используя знания о биологии питания, ответьте на следующие вопросы:

1. Как изменение химического состава корма влияет на популяцию микрофлоры рубца и какие специфические продукты метаболизма при этом накапливаются?
2. Почему дефицит грубого корма (сена, соломы) снижает уровень рН в рубце, помимо самого фактора брожения? (Подсказка: вспомните о механизмах саливации).
3. Каковы последствия резкого снижения рН для процесса усвоения питательных веществ и общего состояния здоровья животного?

Ответ: Правильный и полный ответ должен содержать следующие положения:

1. Микробиологический сдвиг: При избытке крахмала бурно развиваются амилолитические бактерии (например, *Streptococcus bovis*), которые вырабатывают большое количество молочной кислоты. Она является более сильной кислотой, чем обычные летучие жирные кислоты (уксусная, пропионовая), что ведет к резкому закислению среды.

2. Роль слюноотделения: Грубый корм стимулирует жвачку и механические рецепторы рубца. Это вызывает обильное выделение слюны, которая содержит бикарбонаты и фосфаты, выступающие буфером. Без структурной клетчатки саливация снижается, и естественная нейтрализация кислот прекращается.

3. Последствия: Снижение рН ниже 5.5 подавляет целлюлозолитические бактерии (усвоение клетчатки падает). Происходит гибель полезной микрофлоры, всасывание токсинов в кровь, что может привести к ламиниту, поражению печени и снижению жирности молока.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Представьте, что в рационе высокопродуктивной молочной коровы резко увеличили долю легкоусвояемых углеводов (крахмала) при одновременном снижении количества грубых волокнистых кормов.

1. Опишите, какие изменения произойдут в микробиологическом составе рубца и как это отразится на уровне рН его среды.

2. Объясните механизм возникновения ацидоза и его влияние на всасывание летучих жирных кислот (ЛЖК).

3. Предложите две биологически обоснованные меры (диетологические или технологические) для стабилизации процессов пищеварения в данной ситуации.»

Ответ: Для получения максимального балла ответ должен содержать следующие пункты:

1. Микробиология и рН:

- Увеличение крахмала ведет к бурному росту амилолитических бактерий (например, *Streptococcus bovis*).

- Эти бактерии активно вырабатывают молочную кислоту, что вызывает резкое падение рН ниже нормы (5.5–6.0). Гнилостная и целлюлозолитическая микрофлора при этом угнетается.

2. Механизм и ЛЖК:

- При низком рН нарушается моторика рубца.

- Происходит смещение соотношения ЛЖК: снижается уровень ацетата (уксусной кислоты) и растет уровень пропионата и лактата. Высокая концентрация кислот повреждает слизистую (сосочки) рубца, что снижает эффективность всасывания питательных веществ в кровь.

3. Меры стабилизации:

- Введение буферных добавок: например, бикарбоната натрия (сода) для нейтрализации избыточной кислотности.
- Оптимизация структуры рациона: использование «физически эффективной клетчатки» (измельченное сено/солома определенной фракции) для стимуляции жвачки и выделения слюны, которая является естественным буфером.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В хозяйстве при кормлении высокопродуктивных молочных коров в начале лактации в рационе был допущен значительный избыток легкопереваримых углеводов (крахмала и сахаров) при дефиците структурной клетчатки (грубого корма).

Вопрос: Опишите последовательность биологических и физико-химических изменений в рубце животного и объясните, как это состояние повлияет на синтез молочного жира. В своем ответе обязательно раскройте связь между рН среды, микрофлорой и производством летучих жирных кислот (ЛЖК).

Ответ: Для получения максимального балла ответ должен содержать следующие ключевые пункты:

1. Изменение рН и микрофлоры: Избыток сахаров ведет к бурному росту амилолитических бактерий и избыточной выработке молочной кислоты. Это вызывает резкое снижение рН (ацидоз), что подавляет жизнедеятельность целлюлозолитических бактерий.

2. Сдвиг в соотношении ЛЖК: Из-за угнетения расщепления клетчатки снижается синтез уксусной кислоты (основного предшественника молочного жира) и увеличивается доля пропионовой кислоты.

3. Влияние на жирномолочность: Недосток уксусной кислоты в крови приводит к дефициту строительного материала для синтеза жира в молочной железе, что проявляется в резком падении процента жира в молоке (синдром «низкой жирномолочности»).

4. Физиологический риск: Длительное закисление ведет к гибели полезной микрофлоры, всасыванию эндотоксинов в кровь и развитию сопутствующих патологий (ламинит, поражение печени).

ПК-2

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.01	Передовые технологии кормления скота и птицы	2
Б1.В.02	Перспективные технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию	2
Б1.В.03	Современные методы контроля качества кормов	2
Б1.В.04	Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ	1
Б1.В.05	Биологически активные вещества в кормлении животных	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Наибольшее благотворное влияние на переваримость питательных веществ оказывают:

1. минеральные добавки
2. ферментные препараты
3. витамины
4. гормоны

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При какой влажности закладываемой зеленой массы на силосование выделение сока практически отсутствует?

1. 86 - 90
2. 81 - 85
3. 75 - 80
4. 65 – 70

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При какой влажности закладываемой зеленой массы на силосование выделение сока практически отсутствует?

1. 86 - 90
2. 81 - 85
3. 75 - 80
4. 65 – 70

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какова основная особенность производства премиксов по сравнению с другими кормовыми добавками?

1. Использование исключительно растительного сырья.
2. Высокое содержание клетчатки для улучшения пищеварения.
3. Многоступенчатое смешивание для достижения высокой однородности (коэффициент вариации <3 %).
4. Обязательное гранулирование для удобства применения.

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Ферменты в клетках живых организмов выполняют роль:

1. энергетическую

2. каталитическую
 3. строительную
 4. защитную
- Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Сбалансированное полноценное кормление характеризуется:

1. по продуктивности
2. по количеству съеденного корма
3. затрат кормов на единицу продукции
4. их упитанности

Ответ: 134

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Назовите факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов

1. Вид, возраст и физиологическое состояние животных, порода и индивидуальность.
2. Объем и состав рациона, режим кормления и подготовка кормов к скармливанию.
3. Соотношение питательных веществ, содержание витаминов и минеральных веществ.
4. Природно-климатические и агротехнические

Ответ: 123

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Назовите факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов

1. Вид, возраст и физиологическое состояние животных, порода и индивидуальность.
2. Объем и состав рациона, режим кормления и подготовка кормов к скармливанию.
3. Соотношение питательных веществ, содержание витаминов и минеральных веществ.
4. Природно-климатические и агротехнические

Ответ: 123

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие операции обязательно выполняются при производстве полнорационного комбикорма?

1. Эмульгирование жиров.
2. Очистка сырья от примесей и металломагнитных включений.
3. Дробление компонентов до нужной степени помола.
4. Многоступенчатое смешивание с коэффициентом вариации $< 3\%$.
5. Дозирование компонентов согласно рецептуре.
6. Сублимационная сушка.

Ответ: 235

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных веществ и препаратов относятся к биологически активным веществам (БАВ)

1. Ферментные препараты.
2. Мочевина
3. Кормовые пробиотики.
4. Пребиотики.
5. Кормовые антибиотики.

Ответ: 1345

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие

Между уровнем суточного удоя и содержанием сырой клетчатки в рационе коровы существует обратная зависимость: чем выше продуктивность (удой), тем ниже процент сырой клетчатки в сухом веществе рациона. Установите соответствие между уровнем суточного удоя коровы и оптимальным содержанием сырой клетчатки в рационе (на 1 кг сухого вещества):

Содержание сырой клетчатки	Суточный удой
А. 27-24%	1. при удое от 11 до 20 кг
Б. 23-19%	2. при удое 21-30 кг
В. 16%	3. при удое свыше 30 кг:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 123

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие

Вид корма — это группа кормовых продуктов, объединённая по происхождению, составу, питательной ценности, технологии заготовки и назначению в рационе животных. Установите соответствие между названием и видом корма:

Название кормов	Вид корма
А. Травяная мука, солома, сено	1. Грубые корма
Б. Обрат, сыворотка, пахта	2. Концентрированные корма
В. Зерновые (ячмень, кукуруза), пивная дробина, соевый шрот	3. Сочные корма
Г. Кормовые корнеплоды, картофель, силос	4. Корма животного происхождения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1423

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Источники БАВ — это корма, добавки и препараты, обеспечивающие животных необходимыми биологически активными веществами. Установите соответствие между источником биологически активных веществ и веществами, которые он поставляет в рацион животных:

Источник	Биологически активные вещества
А. Рыбная мука	1. Витамин А, каротиноиды (для пигментации и иммунитета)
Б. Травяная мука из люцерны	2. Незаменимые аминокислоты (лизин, метионин), фосфор, витамин В ₁₂
В. Кормовые дрожжи	3. Витамины группы В (особенно В ₂ , В ₅ , В ₁₂), белок
Г. Морковь	4. Каротин (провитамин А), витамины С и Е, минералы
Д. Минеральные премиксы	5. Макро- и микроэлементы (Са, Р, Mg, Zn, Cu, Mn, I, Se)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 24315

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие*

Тип кормовой продукции — это классификация кормов и кормовых добавок по их происхождению, составу, назначению, технологии производства и питательной ценности. Такая классификация помогает правильно подбирать корма для разных видов животных с учётом их физиологических потребностей и продуктивности. Установите соответствие между типом кормовой продукции и её основной функцией в кормлении сельскохозяйственных животных.

Тип продукции:		Функция:	
А	Комбикорм полнорационный	1	Концентрированная добавка, содержащая витамины, микроэлементы и другие биологически активные вещества; вводится в малых дозах (0,5–2 %) для обогащения комбикорма.
Б	БВМК (белково-витаминно-минеральный концентрат)	2	Основной корм, полностью обеспечивающий потребность животного в питательных веществах; может использоваться как единственный источник питания.
В	Премикс	3	Продукт для выпойки молодняка (телят, поросят), имитирующий состав натурального молока.
Г	ЗЦМ (заменитель цельного молока)	4	Добавка с высоким содержанием протеина (30–40 %), используемая для обогащения зерновой части рациона; вводится в количестве 10–30 %.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2413

Задание 15.*Прочитайте текст и установите соответствие*

БАВ (биологически активные вещества) — это соединения, которые в малых количествах оказывают значительное влияние на обмен веществ и физиологические процессы в организме животных. Установите соответствие между биологически активным веществом и его основной функцией в кормлении животных:

Биологически активное вещество		Основная функция	
А	Лизин	1	Участвует в синтезе гемоглобина, предотвращает анемию
Б	Витамин D	2	Регулирует обмен кальция и фосфора, укрепляет костную ткань
В	Железо	3	Незаменимая аминокислота, необходима для синтеза белков и роста тканей
Г	Цинк	4	Поддерживает иммунитет, улучшает состояние кожи и шерсти, участвует в заживлении ран
Д	Витамин E	5	Антиоксидант, защищает клетки от окислительного стресса, поддерживает репродуктивную функцию

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 32145

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность

Технология заготовки силоса — это консервирование измельченной зеленой массы (кукуруза, травы) путем молочнокислого брожения без доступа воздуха. Основные этапы технологии заготовки силоса:

1. Скашивание
2. Герметизация (укрытие)
3. Закладка и трамбовка
4. Измельчение и транспортировка

Ответ: 1432

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность определения содержания влаги в кормах

1. Первоначальная влага
2. Гигроскопическая влага
3. Общая влага

Ответ: 312

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность определения содержания влаги в кормах

1. Первоначальная влага
2. Гигроскопическая влага
3. Общая влага

Ответ: 312

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы приготовления комбикорма в правильной технологической последовательности.

1. Смешивание компонентов до однородной массы (3–5 минут).
2. Очистка сырья от примесей и металломагнитных включений на сепараторах и магнитных колонках.
3. Контроль качества готовой продукции (анализ на протеин, клетчатку, влажность, токсины).
4. Дробление зерновых и других компонентов до нужной степени помола (0,5–1,2 мм).
5. Приёмка сырья с проверкой сопроводительной документации и первичных показателей качества.
6. Дозирование компонентов согласно рецептуре (точность: $\pm 0,1$ % для микродобавок, ± 1 % для основных компонентов).
7. Гранулирование (при необходимости): кондиционирование паром (70–80 °С), прессование, охлаждение гранул.
8. Фасовка и маркировка готовой продукции.

Ответ: 52461738

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность технологии заготовки силоса.

1. Выбор сроков уборки, скашивание, провяливание до 50%, подборка, измельчение и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и трамбовка, герметизация и укрытие.
2. Выбор сроков уборки, скашивание, измельчение, внесение консервантов (закваски) и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и трамбовка, герметизация и укрытие
3. Выбор сроков уборки, скашивание, погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище, герметизация и укрытие

4.Выбор сроков уборки, скашивание, измельчение и одновременное погрузка в транспортное средство, транспортировка измельченной массы к месту закладки, закладка в хранилище и укрытие

Ответ: 2

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Вставьте пропущенные слова:

По схеме зоотехнического анализа кормов сырая клетчатка включает _____.

Ответ: лигнин, целлюлоза, гемицеллюлоза

Задание 22.

Вставьте пропущенные слова:

За 10 дней до отела уровень кормления снижают на ... %.

Ответ: За 10 дней до отела уровень кормления снижают на 10-20 %.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определите расход грубых кормов на голову в сутки для коровы с живой массой 500кг. На 100 кг живой массы 2 кг.

Ответ: 10 кг.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вычислите сколько потребуется сухого вещества на 100 кг живой массы, если дойной корове живой массой 500 кг необходимо в рационе 19,8 кг сухого вещества.

Ответ: 3,96 кг

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Заготовка силоса в полимерной упаковке

Ответ: Известно и применяется несколько разновидностей технологий с использованием полимерных материалов: заготовка и хранение кормов в полимерной пленке, запрессованных в рулоны, заготовка и хранение в полимерных рукавах рулонов, заготовка и хранение измельченных кормов в полимерных рукавах. Каждый из этих способов обладает своими технологическими и эксплуатационными особенностями, но они схожи в одном – обеспечивают высокое качество кормов и практически 100 % уровень механизации. Технология силосования должна соблюдаться с учетом вида сырья: например, провяленная масса из многолетних злаков должна содержать оптимальный уровень сухого вещества в пределах 30–35 % и измельчаться на отрезки длиной 20–40 мм, для зеленой массы кукурузы с восковой спелостью зерна оптимальный уровень сухого вещества – 28–35 %, измельчение на отрезки до 10 мм с обязательным дроблением зерна на частицы менее 5 мм – не менее 95 %. Продолжительность загрузки полимерного рукава не более 2 дней. Заготовка силосованных кормов в полимерной упаковке позволяет по сравнению с традиционной снизить потери сухого вещества на 6,3–6,9 %, протеина – на 4,3–5,2 %, этим самым дает возможность повысить питательность и качество заготавливаемых кормов, увеличить выход энергии и питательных веществ с единицы кормовой площади. Скармливание молодяку крупного рогатого скота кукурузного силоса, хранившегося в полимерном рукаве, повышает переваримость всех питательных веществ на 0,3–6,5 %, среднесуточные удои коров повысились на 7,4 %, а расход кормов снижается на 8,1 % по сравнению с животными, в рационы которых был включен силос из траншеи.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Научные основы приготовления силоса

Ответ: Сущность консервирования провяленных трав сводится к быстрому росту потерь влаги и соответствующему повышению уровня сухого вещества в растениях – до 30–39,9 %. С одной стороны, это обеспечивает резкое улучшение силосуемости провяленной массы, с другой –

приводит к существенному увеличению критического показателя рН для развития маслянокислых бактерий с 4,2 у свежескошенной массы и до 4,45–4,75 – у провяленных трав. Кроме того, провяливание способствует повышению уровня сахаров в травах и, следовательно, молочной кислоты в силосуемой массе. При низком исходном содержании сахаров в свежескошенном сырье, благодаря ускоренному провяливанию до необходимых пределов, из трудносилосуемой зеленой массы можно получать доброкачественные корма – силаж с сухим веществом 30–39,9 %. В отличие от сенажной массы провяленная лучше трамбуется, в ней меньше остается воздуха. По сравнению с заготовкой сенажа и сена приготовление корма из подвяленных трав в меньшей степени зависит от погоды, так как требуется почти в два раза меньше времени на досушку массы. При скашивании трав в благоприятную погоду утром к концу рабочего дня можно уже подбирать провяленную массу, тогда как сенажной влажности в течение такого времени достичь сложно. Кроме того, значительно снижаются потери листьев бобовых трав. При уборке злаковых и злаково-бобовых трав в рекомендуемые фазы вегетации непродолжительное и ускоренное провяливание их до силажной влажности обеспечивает получение не только стабильного (без масляной кислоты) и высококачественного корма без внесения консервантов, но и максимальную сохранность питательных веществ этого сырья по сравнению со всеми другими традиционными технологиями заготовки кормов. Технология заготовки силажа абсолютно идентична заготовке сенажа, за исключением требований по степени провяливания, измельчения и уплотнения сырья. При заготовке силажа с уровнем сухого вещества 30–35 % рекомендуемая величина резки должна составлять 2–3 см, а при сухом веществе 35–39,9 % – 1,5–2 см.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа

Ответ: Сохранность и качество сенажа в период хранения во многом зависят от степени герметизации хранилища. В процессе консервирования в зеленой массе накапливается диоксид углерода, который препятствует проникновению воздуха. Примерно из 1 т провяленной массы выделяется от 1 до 1,5 м³ диоксида углерода. При недостаточной герметизации хранилища углекислый газ улетучивается, а на его место поступает воздух, в результате чего развиваются нежелательные процессы (разогревание, развитие плесени), приводящие к порче корма. При соблюдении технологии заготовки и надежной герметизации хранилищ потери сухого вещества в процессе хранения сенажа невысоки и составляют в среднем 4–8 %. Показателем достаточного уплотнения служит температура массы, которая не должна превышать 37 °С. Традиционная (траншейная) технология заготовки сенажа обеспечивает сохранение питательных веществ в пределах 80–84 %, а хранение сенажной массы, упакованной в полимерный рукав, – 90–95 %, что позволяет дополнительно снизить потери корма, повысить его качество, а главное – уменьшить общие потери сухого вещества на 6 %, протеина на – 14,5 % и энергетическую ценность – на 9,5 %

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Приготовление витаминного сена и сенной муки

Ответ: Сено, высушенное быстро в условиях затенения от прямых солнечных лучей, получило название «витаминного», хотя правильнее его называть «каротинным» в отличие от сена, высушенного на солнце, которое является источником витамина D. Сено, высушенное в тени, обычно богато каротином, протеином и усвояемыми минеральными веществами. Наиболее ценное «витаминное» сено дают бобовые – клевер, вика и другие культуры. Для получения «витаминного» сена злаковые травы косят в фазе трубкования–начало колошения (выметывания), бобовые – бутонизации. При заготовке этого вида сена надо соблюдать следующие правила: быстро и равномерно сушить траву; затенять ее от действия солнечных лучей; оберегать от дождя и от согревания; сушить сено, стремясь полностью сохранить в нем листочки. Для приготовления «витаминного» сена траву косят в ясную погоду, рано утром, после высыхания росы. Высушенное сено хранят в сухом, закрытом, темном помещении. Из «витаминного» сена готовят сенную муку. Сенная мука – ценный корм. Введение ее в рацион сберегает до 50–70 % дорогостоящих концентрированных кормов. Сенную муку готовят из сена, которое должно содержать влаги не более 13–14 %. Если сено более влажно, оно с трудом размалывается, а из очень сырого сена и вовсе нельзя получить муку тонкого помола.

Задание 29.

Вставьте пропущенные слова

Комбикорм - комбинированный корм или смесь, составленная по _____ рецептам, предусматривающим наиболее эффективное использование животными питательных веществ.

Ответ: научно обоснованным

Задание 30.

Вставьте пропущенные слова

Калорийность корма - тепловая ценность _____ веществ корма, выраженная в калориях. Служит мерилем количества химической энергии, заключенной в корме. Используется при сравнительной оценке питательности кормов, нормировании кормления, планировании потребности животных в корме и др.

Ответ: органических

Задание 31.

Вставьте пропущенные слова

Добавки биологически активные кормовые - естественные и _____ продукты высокой биологической активности, скармливаемые в очень малых количествах.

Ответ: синтетические

Задание 32.

Вставьте пропущенные слова

Аммонизация кормов - процесс обработки кормов _____ или его производными для повышения содержания в них азота.

Ответ: аммиаком

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите особенности приготовления комбикорма для бройлеров на разных этапах выращивания (старт, рост, финиш). Укажите, какие ключевые различия в рецептуре и технологии существуют для каждой фазы, и объясните, с чем связаны эти изменения.

Ответ: Приготовление комбикорма для бройлеров дифференцируется по фазам выращивания:

1. Старт (1–14 дней):

○ Рецепт: высокий уровень протеина (22–24 %), умеренное содержание энергии (2900–3000 ккал/кг), повышенное содержание лизина и метионина. Основные компоненты: соевый шрот, рыбная мука, кукурузный глютен, пшеница.

○ Технология: мелкий помол компонентов (0,5–0,8 мм) для лучшей усвояемости неокрепшей пищеварительной системой. Часто выпускается в виде крупки.

○ Обоснование: быстрый рост мышечной массы на раннем этапе требует повышенного поступления аминокислот.

2. Рост (15–28 дней):

○ Рецепт: снижение уровня протеина до 20–21 %, повышение энергетической ценности до 3100–3200 ккал/кг за счёт добавления растительных жиров. Уменьшение доли дорогостоящих белковых компонентов (рыбная мука).

○ Технология: средний помол (0,8–1,2 мм), возможно гранулирование (диаметр гранул 2–3 мм).

○ Обоснование: приоритет смещается с синтеза белка на накопление энергии для дальнейшего роста.

3. Финиш (29 дней до убоя):

○ Рецепт: протеин 18–19 %, высокая энергия (3200–3300 ккал/кг). Увеличение доли зерновых (кукуруза, пшеница), добавление растительных масел. Снижение уровня лизина и метионина.

○ Технология: крупный помол (1,2–2,0 мм) или гранулирование (диаметр гранул 3–4 мм).

○ Обоснование: максимизация привесов и улучшение конверсии корма за счёт энергии. Снижение затрат на дорогостоящие белковые компоненты.

Общие требования: во всех фазах обязательны витамины (А, D₃, Е, группа В), минералы (Са, Р, микроэлементы), ферменты (фитаза), кокцидиостатики. Контроль качества: влажность ≤13 %, отсутствие токсинов, однородность смеси (коэффициент вариации ≤5 %).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Подробно опишите процесс производства БВМК для молочного скота. Укажите специфику подбора сырья, особенности технологии смешивания и контроля качества. Объясните, почему БВМК предпочтительнее отдельных добавок при балансировке рациона КРС.

Ответ: Процесс производства БВМК для молочного скота:

1. Подбор сырья:

- Белковые компоненты: соевый шрот (44–48 % протеина), подсолнечный шрот (36–40 % протеина), рапсовый шрот, пивная дробина, кормовые дрожжи.
- Источники энергии: кукурузный глютен, меласса, жом свекловичный.
- Минеральные компоненты: монокальцийфосфат, дикальцийфосфат, соль поваренная, сернокислый натрий, микроэлементные соли (Zn, Mn, Cu, Se, I).
- Премикс: витаминный (А, D₃, Е) и микроэлементный.

2. Технология смешивания:

- дозирование компонентов с точностью ±1 % для основных, ±0,1 % для микродобавок;
- последовательная загрузка: сначала крупные фракции (шроты), затем минеральные компоненты, в конце — премикс;
- время смешивания: 5–7 минут в смесителе периодического действия;
- контроль однородности смеси (коэффициент вариации ≤5 %).

3. Контроль качества:

- анализ на содержание сырого протеина (30–40 %), расщепляемого и нерасщепляемого протеина;
- определение баланса аминокислот (лизин, метионин);
- проверка минерального состава (Са, Р, Na, микроэлементы);
- микробиологический анализ;
- проверка на наличие микотоксинов.

Преимущества БВМК перед отдельными добавками:

- экономия времени: один продукт заменяет несколько отдельных добавок;
- точность дозирования: гарантированное соотношение питательных веществ в каждой порции;
- однородность: равномерное распределение микродобавок по всему объёму смеси;
- удобство хранения и применения: один складской запас вместо множества мелких компонентов;
- снижение риска ошибок: при составлении рациона фермеру проще дозировать один концентрат, чем множество отдельных компонентов.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните технологию производства витаминно-минерального премикса для птицы. Опишите требования к сырью, этапы производства, методы контроля качества и условия хранения. Почему важно соблюдать особую точность при дозировании компонентов премикса?

Ответ: Технология производства витаминно-минерального премикса для птицы:

1. Требования к сырью:

- витамины в защищённых формах (стабилизированные);
- микроэлементы в хелатных или сульфатных формах;
- наполнитель с высокой адсорбционной способностью (пшеничные отруби, известняковая мука) и влажностью не более 8 %;
- отсутствие комков и посторонних примесей.

2. Этапы производства:

- измельчение: все компоненты измельчаются до размера частиц 50–100 мкм;
- дозирование: точное взвешивание каждого компонента (точность ±0,01 % для витаминов, ±0,1 % для микроэлементов);
- многоступенчатое смешивание:

- предварительное смешивание витаминов с частью наполнителя;
- добавление микроэлементов и оставшегося наполнителя;
- общее время смешивания 15–20 минут;
- контроль однородности: коэффициент вариации <3 %;
- фасовка: в герметичные пакеты с азотной продувкой (защита от окисления);
- маркировка: указание активности компонентов, даты производства, срока годности.

3. Методы контроля качества:

- анализ содержания витаминов (ВЭЖХ);
- атомно-абсорбционный анализ микроэлементов;
- микробиологический контроль;
- проверка влажности (≤ 8 %);
- тест на окислительную стабильность.

4. Условия хранения:

- температура: 10–20 °С;
- влажность: ≤ 60 %;
- защита от света;
- срок хранения: 6–12 месяцев.

Важность точности дозирования:

- витамины и микроэлементы вводятся в малых дозах (г/т), поэтому даже небольшие отклонения приводят к дефициту или передозировке;
- передозировка жирорастворимых витаминов (А, D₃, Е) может вызвать гипervитаминоз и отравление;
- избыток микроэлементов (Cu, Se) токсичен для птицы;
- недостаток компонентов снижает продуктивность и иммунитет;
- точность дозирования гарантирует заявленную биологическую активность премикса.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите процесс приготовления ЗЦМ для поросят-сосунов. Укажите особенности состава, ключевые технологические этапы и требования к готовой продукции. Объясните, почему ЗЦМ предпочтительнее цельного молока при интенсивном выращивании поросят.

Ответ: Процесс приготовления ЗЦМ для поросят-сосунов:

1. Особенности состава:

- белки: сывороточные белки (60–70 % от общего белка), соевый изолят (30–40 %) — 22–26 % в готовом продукте;
- жиры: смесь животных и растительных жиров (15–20 %), фосфатиды (2–3 %);
- углеводы: лактоза (40–50 %), сахароза (5–10 %);
- добавки:
 - пробиотики (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*);
 - пребиотики (маннанолигосахариды);
 - витамины (А, D₃, Е, группы В);
 - микроэлементы (Zn, Cu, Fe, Se);
 - эмульгаторы (лецитин);
 - антиоксиданты (витамин Е, токоферолы).

2. Ключевые технологические этапы:

- подготовка компонентов: растворение белков в тёплой воде (45–50 °С), эмульгирование жиров с эмульгаторами;
- смешивание: последовательное добавление компонентов в смеситель при температуре 50–60 °С, гомогенизация смеси;
- сушка: распылительная сушка при температуре 160–180 °С на входе, 70–90 °С на выходе;
- охлаждение: до температуры окружающей среды в охладительных колоннах;
- ввод термоллабильных компонентов: витамины, пробиотики добавляются после охлаждения;

фасовка: в многослойные влагонепроницаемые мешки с полиэтиленовым вкладышем, герметизация для защиты от влаги и окисления;

- маркировка: указание состава, питательной ценности, инструкций по разведению (соотношение с водой 1:7–1:8) и выпаиванию, срока годности (6–12 месяцев).

3. Требования к готовой продукции:

- растворимость: не менее 95 % (быстрое и полное растворение без осадка);
- бактериальная обсеменённость: не более 50 000 КОЕ/г;
- влажность: не более 5 %;
- жирность: 15–20 %;
- содержание протеина: 22–26 %;
- отсутствие патогенных микроорганизмов: отсутствие сальмонеллы, кишечной палочки, стафилококков;

• стабильность жировой эмульсии: после разведения не должно быть расслоения или всплытия жира;

- вкус и запах: приятный, молочный, без посторонних привкусов и запахов.

Почему ЗЦМ предпочтительнее цельного молока при интенсивном выращивании поросят:

1. Стандартизированный состав. В отличие от цельного молока, состав которого варьируется в зависимости от рациона и физиологического состояния коровы, ЗЦМ имеет строго сбалансированный состав питательных веществ, витаминов и минералов. Это гарантирует стабильное поступление всех необходимых нутриентов.

2. Обогащение функциональными добавками. ЗЦМ содержит пробиотики и пребиотики, которые поддерживают здоровую микрофлору кишечника и снижают риск диареи — одной из основных проблем при выращивании поросят-сосунов.

3. Повышенная питательная ценность. Концентрация белка и энергии в ЗЦМ выше, чем в цельном молоке, что способствует более интенсивному росту и развитию поросят.

4. Гигиеническая безопасность. При производстве ЗЦМ сырьё проходит строгий микробиологический контроль и термическую обработку (сушку), что исключает риск передачи инфекций через корм. Цельное молоко может быть источником патогенов.

5. Экономическая эффективность. Использование ЗЦМ позволяет снизить зависимость от поставок цельного молока и оптимизировать затраты на кормление. Кроме того, ЗЦМ можно хранить дольше, чем свежее молоко.

6. Удобство применения. Порошок ЗЦМ легко транспортировать, хранить и дозировать. При необходимости можно быстро приготовить нужное количество смеси, точно соблюдая пропорции разведения.

7. Профилактика дефицита питательных веществ. ЗЦМ обогащён витаминами (особенно А, Д₃, Е) и микроэлементами (железо, цинк, селен), которые критически важны для иммунитета и роста поросят, но могут быть в дефиците в цельном молоке.

8. Улучшенная усвояемость. Эмульгаторы и ферменты в составе ЗЦМ улучшают переваривание жиров и белков, снижая нагрузку на незрелую пищеварительную систему поросят.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В современном промышленном животноводстве наблюдается тенденция к отказу от кормовых антибиотиков в пользу пробиотиков и ферментных препаратов. Представьте, что вы — главный технолог на свинокомплексе. Вам необходимо обосновать замену антибиотиков на комплексную добавку, содержащую живые культуры *Bacillus subtilis* и экзогенные ферменты (амилазу и протеазу), для поросят-отъемышей.

Дайте развернутый ответ на следующие вопросы:

1. Опишите механизм действия пробиотиков на основе *Bacillus subtilis* в кишечнике животного. Как они влияют на патогенную микрофлору?

2. Объясните, какую роль играют добавленные ферменты в условиях «отъемного стресса» (переход с молока матери на растительные корма).

3. Каков будет суммарный зоотехнический эффект от применения такой комбинации? (Укажите не менее 3-х показателей).

Ответ: По пробиотикам: Должно быть указано, что *Bacillus subtilis* подавляет патогены (*E. coli*, *Salmonella*) за счет выработки природных антибиотиков и конкурентного вытеснения, а также способствует синтезу витаминов группы В.

• По ферментам: Указано, что у молодняка еще не сформирована собственная ферментная база для расщепления сложных углеводов и белков растительного происхождения. Экзогенные ферменты повышают переваримость корма и снижают риск диареи.

- По эффекту: Повышение среднесуточных привесов, улучшение конверсии корма, сохранность поголовья (снижение смертности), укрепление иммунитета.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В ходе лабораторного эксперимента исследователь изучал активность фермента амилазы (расщепляет крахмал) и фермента пепсина (расщепляет белки).

1. В первую пробирку с раствором крахмала добавили амилазу и поддерживали температуру 37°C. Реакция прошла успешно.

2. Во вторую пробирку с раствором крахмала также добавили амилазу, но предварительно прокипятили её в течение 5 минут. Реакция не пошла.

3. В третью пробирку с раствором белков добавили амилазу и поддерживали температуру 37°C. Реакция не пошла.

Вопрос: Объясните результаты во второй и третьей пробирках. Какие свойства ферментов проявились в данных случаях?

Ответ: Во второй пробирке реакция не пошла, так как произошло кипячение. Высокая температура вызвала денатурацию фермента амилазы (разрушение его природной структуры).

1. При денатурации изменяется форма активного центра фермента, из-за чего он больше не может связываться с субстратом (крахмалом).

2. В третьей пробирке реакция не пошла из-за свойства специфичности ферментов.

3. Активный центр амилазы по форме и химическим свойствам соответствует только крахмалу (принцип «ключа и замка»). Амилаза не способна расщеплять белки, так как они имеют иную структуру.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В современном животноводстве для повышения продуктивности широко используются биологически активные вещества (БАВ). Объясните, с какой целью в рацион высокопродуктивных молочных коров вводят защищенные аминокислоты (лизин, метионин) и пробиотики. Какие физиологические процессы в организме жвачных обосновывают необходимость именно «защищенной» формы аминокислот?

Ответ: Защищенные аминокислоты:

- Цель: Обеспечение организма лимитирующими аминокислотами для синтеза белков молока и предотвращение жирового перерождения печени (особенно актуально для метионина).

- Физиологическое обоснование: У жвачных микрофлора рубца расщепляет обычные белки и аминокислоты до аммиака. «Защищенная» форма позволяет аминокислотам миновать рубец (транзитом) и всасываться непосредственно в тонком кишечнике, что значительно повышает эффективность использования протеина.

2. Пробиотики:

- Цель: Нормализация микрофлоры желудочно-кишечного тракта, подавление патогенных бактерий и укрепление иммунитета.

- Механизм: Пробиотики стимулируют рост полезных микроорганизмов в рубце, что улучшает перевариваемость клетчатки, снижает риск возникновения ацидоза и повышает общую усвояемость корма.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В рационах свиней и птицы, основанных на большом количестве пшеницы, ячменя или ржи, часто используют ферментные препараты — некрахмалистые полисахаридазы (глюканазы, ксиланазы).

1. Почему эти ферменты не синтезируются организмом моногастричных животных в достаточном количестве?

2. Каким образом добавление этих ферментов влияет на вязкость химуса (содержимого кишечника) и усвоение питательных веществ?

Ответ: Отсутствие собственных ферментов:

- В состав клеточных оболочек зерновых (ячмень, овес, рожь) входят некрахмалистые полисахариды (НКП) — бета-глюканы и пентозаны (ксиланы).

- Организм свиней и птицы не вырабатывает специфические ферменты (глюканызы и ксиланызы) для их расщепления, так как их пищеварительная система эволюционно настроена на более простые углеводы (крахмал, сахара).

2. Влияние на вязкость и усвоение:

- Вязкость: НКП обладают способностью связывать воду, образуя в кишечнике густой «гель». Это повышает вязкость химуса, что затрудняет контакт собственных ферментов животного (амилаз, липаз) с питательными веществами корма.

- Усвоение: Добавление экзогенных ферментов разрушает этот гель, снижает вязкость и высвобождает питательные вещества из «клеток-ловушек» растительной оболочки. Это приводит к улучшению конверсии корма и предотвращению диареи у молодняка.

ПК-3

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.03	Современные методы контроля качества кормов	2
Б1.В.04	Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Сено рассыпное, измельчённое, соответствующее требованиям стандарта, должно быть высушено до влажности не менее, %:

1. 20-22
2. 24-26
3. 17-18
4. 14-15

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Корм, в котором учитывают содержание молочной кислоты при определении качества по ГОСТу называется:

1. сенаж
2. сено
3. травяная мука
4. травяная резка
5. силос

Ответ: 5

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая технологическая операция является наиболее критической для обеспечения однородности состава комбикорма при вводе микродобавок (витаминов, ферментов, аминокислот)?

1. Дробление зернового сырья.
2. Дозирование компонентов.
3. Смешивание.
4. Гранулирование.

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какое растительное сырье является основным источником высококачественного белка с наиболее сбалансированным аминокислотным составом (особенно по лизину) при производстве комбикормов для птицы и свиней?

1. Фуражный ячмень.
2. Подсолнечный шрот.
3. Соевый шрот.
4. Кормовой мел.

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой этап является *первым* в технологическом процессе приготовления полнорационного комбикорма?

1. Дробление компонентов до нужной степени помола.

2. Приём и складирование сырья с проверкой сопроводительной документации.
 3. Смешивание компонентов до однородной массы.
 4. Гранулирование смеси и охлаждение гранул.
- Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что нужно сделать для ускорения протекания процесса диффузии?

1. Снизить давление в системе
2. Увеличить концентрацию исходных веществ
3. Снизить температуру
4. Увеличить температуру

Ответ: 24

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что относится к катализаторам?

1. Не расходуются в ходе реакции
2. Меняют направление течения реакции
3. Замедляют реакцию
4. Ускоряют реакцию

Ответ: 14

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Что образуется в ходе горения органических соединений?

1. Кислород
2. Вода
3. Углекислый газ
4. Органические вещества не подвергаются горению

Ответ: 23

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Предприятие разрабатывает полнорационный комбикорм для цыплят-бройлеров в финишный период выращивания (интенсивный рост и накопление мышечной массы). Из предложенного списка сырья выберите компоненты, которые наиболее целесообразно включить в основу состава.

Выберите три компонента из предложенных:

1. Пшеница фуражная
2. Овёс в оболочке
3. Шрот соевый
4. Солома пшеничная
5. Масло подсолнечное (нефракционированное)
6. Мел кормовой

Ответ: 135

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Вы работаете технологом на молочном комплексе. Вам необходимо составить концентратную часть рациона для коров в первые 100 дней лактации (цель: максимальный удой при сохранении здоровья рубца).

Выбор компонентов (выберите 3 варианта)

1. Ячмень (дёрть)

2. Шрот подсолнечный (высокопротеиновый)
3. Кукуруза (плющенное зерно)
4. Дрожжи кормовые
5. Защищенный жир (кальциевые соли жирных кислот)
6. Карбамид (мочевина)

Ответ: 125

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие

Способ консервации корма — это технология обработки кормовых масс для длительного хранения с сохранением их питательной ценности. Цель консервации — остановить или замедлить процессы разложения, гниения и плесневения. Установите соответствие между кормом и способом его консервации:

Корм	Способ консервации
А. силос	1. естественная сушка
Б. сено	2. создание кислой и анаэробной среды
В. травяная мука	3. высокотемпературная сушка
Г. травяная резка	4. за счёт физиологической сухости и создания анаэробной среды
Д. сенаж	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 21334

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие

Показатели качества тесно связаны с видом корма: для силоса критически важны рН и содержание масляной кислоты — они отражают эффективность брожения и степень порчи; для сена ключевыми являются содержание сырой клетчатки (влияет на структурность рациона), сырого протеина (определяет питательную ценность) и отсутствие ядовитых растений (обеспечивает безопасность корма). Установите соответствие между показателями и видом корма:

Показатели	Вид корма
А. рН	1. сено
Б. содержание сырой клетчатки	2. силос
В. содержание ядовитых растений	
Г. содержание масляной кислоты	
Д. содержание сырого протеина	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 21121

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Влажность — важнейшая характеристика корма: она напрямую влияет на его сохранность, питательную ценность и безопасность. От уровня влажности зависит риск развития плесени и бактерий, концентрация питательных веществ в 1 кг корма, а также технология заготовки и хранения — для разных типов кормов (зерна, сена, силоса и др.) оптимальны свои диапазоны влажности. Контроль этого показателя необходим для составления сбалансированных рационов и предотвращения порчи продукта. Установите соответствие между кормом и его влажностью:

Корм	Влажность

А. зерно	1. 17
Б. сено	2. 10
В. травяная мука	3. 14
Г. силос	4. 50
Д. сенаж	5. 70

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 31254

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Вид сырья — это классификация кормовых компонентов по их происхождению, составу, способу получения и основной питательной ценности. В животноводстве и комбикормовой промышленности сырьё группируют для грамотного составления рационов: оно должно удовлетворять потребности животных в энергии, белках, витаминах, минералах и клетчатке. Установите соответствие между видом сырья и его основной ролью в составе комбикорма:

Вид сырья	Группа сырья
А. Ячмень, кукуруза	1. Белковое сырьё (растительное/животное)
Б. Шрот подсолнечный, соевый	2. Углеводистое (энергетическое) сырьё
В. Известняковая мука, мел	3. Минеральные добавки
Г. Мясокостная мука	4. Биологически активные вещества
Д. Премиксы (витамины, ферменты)	
Е. Пшеничные отруби	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 213142

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Диапазон питательности — это интервал значений содержания питательных веществ и энергии в корме, который может варьироваться в зависимости от вида сырья, условий выращивания растений (почва, климат, удобрения), технологии заготовки и хранения, партии корма и погрешностей анализа. Установите соответствие между видом сырья и его диапазоном питательности:

Вид сырья	Показатели состава
А. Кукуруза (зерно)	1. Сырой протеин: 35–45%, Клетчатка: 10–15%
Б. Подсолнечный шрот	2. Сырой протеин: 8–10%, Клетчатка: 2–3%

В. Травяная мука (люцерна)	3. Сырой протеин: 14–16%, Клетчатка: 9–11%
Г. Пшеничные отруби	4. Сырой протеин: 16–18%, Клетчатка: 25–30%

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность выполнения технологических операций по производству гранул из зелёной массы люцерны:

1. охлаждение травяной муки
2. дробление высушенной массы
3. внесение антиоксидантов
4. скашивание массы с измельчением
5. подача измельчённой массы в сушильный барабан
6. транспортировка измельчённой массы
7. кондиционирование гранул

Ответ: 4651237

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность выполнения технологических операций при заготовке сенажа:

1. герметизация хранилища
2. скашивание в валки с плющением
3. подбор валков с измельчением
4. ворошение валков
5. внесение заквасок
6. транспортировка измельчённой массы
7. трамбовка массы.

Ответ: 1243657

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы приготовления комбикорма в правильной технологической последовательности:

1. Гранулирование смеси (при необходимости) и охлаждение гранул.
2. Очистка сырья от примесей и металломагнитных включений.
3. Фасовка и маркировка готовой продукции.
4. Дробление компонентов до нужной степени помола.
5. Контроль качества готовой продукции (анализ состава, проверка на токсины).
6. Дозирование компонентов согласно рецептуре.
7. Приём и складирование сырья с проверкой сопроводительной документации.
8. Смешивание компонентов до однородной массы.

Ответ: 72468153

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность технологических операций при производстве БВМК:

1. Обогащение смеси премиксной добавкой.
 2. Контроль однородности смеси (коэффициент вариации $\leq 5\%$).
 3. Подбор и взвешивание высокобелковых компонентов (соевый шрот, рыбная мука и т. д.).
 4. Упаковка и маркировка готовой продукции с указанием состава и срока годности.
 5. Смешивание белковых компонентов до однородной массы.
 6. Гранулирование смеси для улучшения сохранности.
 7. Охлаждение гранул до температуры окружающей среды.
 8. Контроль содержания протеина и аминокислот в готовой продукции.
- Ответ: 35126784

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите технологические операции по производству премиксов в правильном порядке:

1. Многоступенчатое смешивание компонентов для достижения высокой однородности (коэффициент вариации $< 3\%$).
2. Измельчение компонентов до размера частиц 50–100 мкм.
3. Контроль микробиологической чистоты и содержания БАВ.
4. Подбор биологически активных веществ (витамины, микроэлементы, ферменты).
5. Фасовка в герметичные влагонепроницаемые пакеты.
6. Подбор наполнителя с хорошей адсорбционной способностью (отруби, известняковая мука).
7. Маркировка упаковки с указанием состава, даты производства и срока годности.

Ответ: 4621357

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задание 21.

Вставьте пропущенные слова

Алкалоиды (арабск. алкали - щелочь и греч.эйдос - вид) - природные _____ соединения щелочного характера, выполняют защитную роль и участвуют в обмене веществ. Содержатся во многих растениях.

Ответ: азотсодержащие

Задание 22.

Вставьте пропущенные слова

Белковые корма - корма _____ и животного происхождения с высоким содержанием протеина.

Ответ: растительного

Задание 23.

Вставьте пропущенные слова

Зерносенаж - корм, приготовленный из _____ культур, убранных без обмолота в начале фазы восковой спелости зерна с использованием технологии приготовления сенажа.

Ответ: зернофуражных

Задание 24.

Вставьте пропущенные слова

Кормовая единица энергетическая (ЭКЕ) - равна 2500 ккал _____ энергии (энергии усвоенных веществ, или физиологически полезной или 10,5 МДж).

Ответ: обменной

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Отбор проб кормов

Ответ: Отбор проб кормов проводят с участием ветеринарных и зоотехнических специалистов и представителя администрации хозяйств и предприятий, а в конфликтных случаях – с представителями организации-поставщика и местных органов Россельхознадзора. В зависимости от назначения отобранные образцы подразделяют на точечные (разовые), средние и объединенные. Разовая, или точечная, проба - проба, отобранная с одного места (точки). Точечные пробы берут из разных мест небольшими порциями, объединяя их в общую объединенную пробу, которую тщательно перемешивают и для отправки в лабораторию готовят среднюю пробу. В том случае, когда отбор проб кормов осуществляют с целью постановки диагноза на заболевание или присутствие микотоксинов и фитотоксинов, проводят отбор ядовитых растений или наиболее пораженных плесенью участков.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие аминокислоты относят (считаются) к незаменимым?

Ответ: Незаменимые аминокислоты – это аминокислоты, которые организм не может синтезировать самостоятельно и должен получать с пищей. Их дефицит может привести к нарушению синтеза белков, ослаблению иммунитета, проблемам с ростом и развитием, снижению мышечной массы и другим нарушениям. К незаменимым аминокислотам относятся: валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин, гистидин.

Задание 27.

Вставьте пропущенные слова

Количество сухого вещества находят путем высушивания определенной порции корма до постоянной массы при температуре _____.

Ответ: 105 °С

Задание 28.

Вставьте пропущенные слова

Содержание протеина в кормах в зоотехническом анализе определяют по содержанию _____.

Ответ: азота

Задание 29.

Вставьте пропущенные слова

По формуле 100% - вода определяют (за 100% принимается навеска корма) _____.

Ответ: сухое вещество

Задание 30.

Вставьте пропущенные слова

Первым этапом зоотехнического анализа является _____.

Ответ: удаление влаги

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите оптимальную последовательность технологических операций смешивания компонентов и объясните, какие критические факторы необходимо контролировать, чтобы обеспечить высокое качество и однородность (гомогенность) готового продукта.

Ответ: 1. Последовательность операций:

- Подготовка микрокомпонентов: Предварительное смешивание витаминов и микроэлементов с небольшой частью наполнителя (создание «предсмеси») для выравнивания объемов.

- Дозирование: Точное взвешивание компонентов согласно рецептуре (использование весов с высокой точностью).

- Загрузка в смеситель: Сначала загружается основная масса наполнителя (около 1/2), затем подготовленные микрокомпоненты и антиоксидант, сверху — остаток наполнителя.

- Смешивание: Процесс перемешивания в смесителе циклического действия до достижения заданного коэффициента вариации.

2. Критические факторы контроля:

Однородность (гомогенность):

Коэффициент вариации для премиксов не должен превышать 3–5%.

Порядок ввода: Нельзя допускать прямой контакт витаминов с агрессивными солями металлов без наполнителя, чтобы избежать их разрушения (окисления).

Время смешивания: Недостаточное время ведет к расслоению, избыточное — к сепарации частиц из-за разницы в плотности и размере.

Влажность наполнителя: Должна быть не более 12–13%, чтобы предотвратить комкование и порчу витаминов.

Чистота оборудования: Контроль отсутствия «мертвых зон» в смесителе для предотвращения перекрестного загрязнения партий.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проведите сравнительный анализ пшеницы и подсолнечного шрота как компонентов комбикорма для сельскохозяйственных животных.

1. К каким технологическим группам сырья относится каждый продукт?

2. Какова основная питательная функция каждого компонента (энергетическая или белковая)?

3. Назовите по одному критическому ограничению (антипитательному фактору или показателю качества) для каждого вида сырья, которое необходимо учитывать при вводе в рацион.

Ответ: Группы сырья:

- Пшеница относится к зерновому сырью (злаковые культуры).

- Подсолнечный шрот относится к белковому сырью растительного происхождения (отходы маслоэкстракционного производства).

Питательная функция:

- Пшеница является основным источником энергии (за счет высокого содержания крахмала).

- Подсолнечный шрот является источником высококачественного белка (протеина) и аминокислот.

Ограничения/факторы:

- Для пшеницы: Высокое содержание клейковины (может вызвать «заклеивание» клюва у птиц или нарушение пищеварения при избытке) или наличие некрахмалистых полисахаридов (пентозанов), требующих добавления ферментов.

- Для подсолнечного шрота: Высокое содержание клетчатки (лузги), что ограничивает его использование в кормах для молодняка и требует контроля степени очистки.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сравните два популярных минеральных компонента известняковую муку (или мел) и дефторированный фосфат. В ответе раскройте следующие пункты:

1. Какие основные химические элементы (макроэлементы) восполняет каждый из этих компонентов в рационе?

2. Почему при выборе фосфатов критически важно контролировать содержание фтора?

3. В каких физиологических процессах организма задействованы элементы, содержащиеся в этих добавках (приведите 2–3 примера)?

Ответ: Состав:

- Известняковая мука (мел) — основной источник кальция (Ca).

- Дефторированный фосфат — источник и фосфора (P), и кальция (Ca).

Контроль фтора:

- Фтор является токсичным элементом. Его избыток в кормах приводит к хроническому отравлению (флюорозу), разрушению зубной эмали, деформации костей и снижению продуктивности. Поэтому в кормовых фосфатах строго регламентируется предельно допустимая концентрация фтора (обычно не более 0,2%).

Физиологическая роль:

- Формирование скелета и костной ткани (оба элемента).

- Регуляция мышечных сокращений и свертываемости крови (кальций).

- Участие в энергетическом обмене (АТФ) и передаче генетической информации (фосфор).
- Формирование скорлупы яиц у птиц (кальций).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вашему предприятию необходимо разработать рецепт и технологическую карту производства полнорационного комбикорма (ПК) для цыплят-бройлеров в возрасте 15–30 дней. Основным углеводистым сырьем выбрана кукуруза, основным белковым — шрот соевый.

1. Обоснование сырьевой базы: Почему именно сочетание кукурузы и соевого шрота считается «золотым стандартом» в птицеводстве? Укажите 2–3 преимущества этого сырья перед связкой «пшеница + подсолнечный шрот».

2. Технологический процесс: Опишите последовательность этапов подготовки данного сырья. Нужна ли кукурузе специфическая обработка (например, микронизация или экструдирование) перед смешиванием? Ответ обоснуйте.

3. Контроль качества: Какие критические показатели питательности и безопасности необходимо проверить в поступающей партии соевого шрота перед его вводом в состав комбикорма?

4. Финишная обработка: Объясните целесообразность гранулирования данного вида корма. Как этот процесс влияет на усвояемость питательных веществ и гигиену корма?

Ответ: По п.1: Кукуруза обладает наивысшей обменной энергией, а соевый шрот — наиболее сбалансированным аминокислотным составом (высокий лизин) и низкой клетчаткой, что критично для быстрого роста бройлеров.

- По п.2: Обязательно измельчение до определенного модуля помола. Для кукурузы часто применяют кондиционирование паром перед грануляцией, чтобы клейстеризовать крахмал, повышая его доступность.

- По п.3: Содержание сырого протеина, активность уреазы (показатель качества термообработки сои) и наличие микотоксинов.

- По п.4: Гранулирование предотвращает сепарацию (расслоение) корма, исключает избирательное поедание птицей отдельных компонентов и снижает бактериальную обсемененность за счет воздействия температур.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Выберите два вида вспомогательного сырья (одно — для повышения энергетической ценности, другое — для улучшения качества гранулирования). Обоснуйте свой выбор, опираясь на химический состав и технологические свойства этих компонентов. Какое влияние они окажут на конечный продукт?

Ответ: Для получения максимального балла учащийся должен указать следующие аспекты:

1. Выбор сырья для энергии: Чаще всего выбирают кормовой жир (масло) или фуз.

Обоснование: Жиры имеют самую высокую обменную энергию. Они компенсируют «пустой» шрот и уменьшают пылимость комбикорма.

Выбор сырья для структуры (связующее): Чаще всего выбирают мелассу (патоку) или лигносульфонаты.

- Обоснование: Меласса повышает адгезию (липкость) частиц, что необходимо при использовании «слабой» пшеницы. Она улучшает сохранность гранул и их поедаемость животными за счет сладкого вкуса.

Технологический эффект:

- Снижение процента крошимости гранул.
- Увеличение производительности пресс-гранулятора (смазывающий эффект жиров).
- Повышение сохранности витаминов за счет плотной структуры гранулы.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На комбикормовом заводе при производстве полнорационного корма для цыплят-бройлеров (старт) возникла технологическая проблема. После анализа готовой продукции выяснилось, что содержание витамина А и ферментного препарата (фитазы) ниже расчетных норм

на 30%, а однородность распределения БАВ в партии корма составляет всего 80% (при норме не менее 95%).

Технологическая схема завода включает:

1. Дробление зерновых.
2. Смешивание основных компонентов в горизонтальном смесителе (цикл 3 минуты).
3. Ввод БАВ в виде готового 1% премикса напрямую в основной смеситель.

4. Гранулирование при температуре пара 85°C

Вопросы, на которые необходимо дать развернутый ответ:

1. Выявление причин: Назовите минимум три технологических фактора, которые могли привести к потере активности БАВ и низкой однородности смеси.

2. Оптимизация процесса: Какие изменения необходимо внести в процесс смешивания для повышения однородности (правило многоступенчатого смешивания)?

3. Защита компонентов: Какие технологические приемы или формы препаратов следует использовать, чтобы минимизировать разрушение термолабильных витаминов и ферментов при гранулировании?

4. Контроль: Предложите способ оперативного контроля качества смешивания на производстве (по какому индикатору можно проверить работу смесителя?).

Ответ: Причины: Ошибка в порядке загрузки (БАВ нельзя сыпать на дно или сверху после заполнения), слишком короткий цикл смешивания, высокая температура гранулирования (деструкция), отсутствие предварительного разбавления премикса.

Смешивание: Необходимо использовать ступенчатое смешивание (микродобавки → наполнитель → предварительная смесь → основной смеситель).

Сохранность: Использование защищенных форм БАВ (микрокапсулирование), напыление жидких ферментов после гранулирования (система PPLA) или снижение температуры кондиционирования.

Контроль: Использование метода «метки» (например, по содержанию марганца, соли или специальных цветных микротрейсеров).

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Представьте, что на комбикормовом заводе при производстве гранулированного корма для сельскохозяйственной птицы возникла проблема: готовые гранулы имеют низкую прочность (сильно крошатся), а в составе используется высокий процент кукурузы и шрота.

Опишите последовательность ваших действий по корректировке технологического процесса. В своем ответе обязательно раскройте следующие пункты:

1. Подготовка сырья: Какие параметры измельчения компонентов необходимо проверить и почему?

2. Дозирование и смешивание: Как порядок ввода микродобавок (витаминов, ферментов) влияет на качество смеси перед гранулированием?

3. Гидротермическая обработка: Какие параметры кондиционирования (температура, влажность, время) следует изменить для улучшения связывающих свойств крахмала и белка?

4. Гранулирование и охлаждение: Как настройка матрицы (коэффициент сжатия) и режим работы охладителя влияют на конечную сохранность формы гранулы?

Ответ: - Измельчение: Ожидается ответ об уменьшении модуля помола. Более мелкие частицы имеют большую площадь соприкосновения, что улучшает склеиваемость в грануле.

- Смешивание: Упоминание важности гомогенности смеси. Плохо перемешанные компоненты создают «зоны слабости» в грануле.

- Кондиционирование: Самый важный этап. Необходимо повысить подачу пара (температура до 75–85°C) для желатинизации крахмала, который работает как природный клей.

- Прессование и охлаждение: Увеличение времени выдержки в кондиционере или выбор матрицы с более длинными каналами (высокое давление). Охлаждение должно быть постепенным, чтобы избежать растрескивания поверхности («закалки») гранулы.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При составлении рецептуры высокопродуктивного комбикорма для сельскохозяйственных животных (например, для бройлеров или высокоудойных коров) специалисты сталкиваются с необходимостью комбинирования различных источников белка.

Опираясь на знания о биохимии кормления и технологии производства, ответьте на следующие вопросы:

1. Почему использование одного единственного источника белка (например, только подсолнечного шрота) считается менее эффективным, чем смесь нескольких компонентов (животного и растительного происхождения)?

2. Какие технологические или антипитательные факторы ограничивают ввод сырого соевого шрота или бобовых культур в комбикорм без предварительной обработки?

3. Каким образом введение синтетических аминокислот влияет на итоговую стоимость и экологическую безопасность рациона?»

Ответ: Биологическая ценность и аминокислотный профиль:

- Ни один растительный белок не идеален по аминокислотному составу. Смешивание (например, соевого шрота и рыбной муки) позволяет достичь эффект комплементарности, закрывая дефицит лимитирующих аминокислот (лизин, метионин, треонин). Это повышает коэффициент использования белка организмом.

Антипитательные вещества:

- В сырых бобовых и сое содержатся ингибиторы трипсина, сапонины и лектины. Они блокируют работу пищеварительных ферментов, вызывая расстройства ЖКТ. Для их нейтрализации необходима баротермическая обработка (экструдирование или тостирование).

Синтетические аминокислоты и экология:

- Использование «чистых» аминокислот (L-лизин, DL-метионин) позволяет снизить общий уровень сырого протеина в рационе без потери продуктивности.

- Экономика: Это удешевляет рецепт за счет уменьшения доли дорогих белковых концентратов.

- Экология: Снижается выделение избыточного азота с навозом и пометом, что уменьшает нагрузку на окружающую среду.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите пошаговый технологический процесс приготовления полнорационного комбикорма для свиней на промышленном комбикормовом заводе. Укажите ключевые этапы контроля качества на каждом этапе.

Ответ: Технологический процесс приготовления комбикорма для свиней включает следующие этапы:

1. Приём и хранение сырья:

- приём зерновых (ячмень, пшеница, кукуруза), белковых компонентов (шрот соевый, рыбная мука), минеральных добавок;

- проверка сопроводительной документации и сертификатов качества;

- контроль влажности, заражённости вредителями, содержания токсинов;

- размещение в отдельных силосах с учётом вида сырья.

2. Очистка сырья от примесей:

- очистка на сепараторах от крупных и мелких примесей;

- удаление металломагнитных примесей на магнитных колонках.

3. Дробление компонентов:

- дробление зерновых до нужной степени помола (обычно 0,5–1,2 мм);

- контроль гранулометрического состава на просеивающих машинах.

4. Дозирование компонентов:

- взвешивание каждого компонента согласно рецептуре, на автоматических весах;

- точность дозирования: $\pm 0,1$ % для микродобавок, ± 1 % для основных компонентов.

5. Смешивание компонентов:

- загрузка в смеситель в определённой последовательности (сначала основные компоненты, затем микродобавки);

- время смешивания — 3–5 минут для достижения однородности смеси;

- контроль однородности смеси (коэффициент вариации не более 5 %).

6. Гранулирование (при необходимости):

- кондиционирование смеси паром (температура 70–80 °С);
- прессование через матрицу гранулятора;
- охлаждение гранул в колонне охлаждения до температуры окружающей среды;
- просеивание для удаления негранулированной фракции.

7. Контроль качества готовой продукции:

- анализ на содержание протеина, клетчатки, золы, влажности;
- проверка на наличие токсинов, патогенной микрофлоры;
- определение плотности и прочности гранул.

8. Фасовка и хранение:

- упаковка в мешки или загрузка в силосы для рассыпного комбикорма;
- маркировка с указанием состава, даты производства, срока годности;
- хранение в сухих, проветриваемых помещениях при влажности не более 75 %.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните различия в технологии производства БВМК (белково-витаминно-минеральных концентратов), премиксов и ЗЦМ (заменителей цельного молока). Укажите специфику каждого продукта и ключевые технологические операции.

Ответ: 1. БВМК (белково-витаминно-минеральные концентраты):

- Специфика: содержат 30–40 % сырого протеина, витамины, минералы, ферменты; используются как добавка к зерновой части рациона (обычно 10–30 % в составе комбикорма).

- Ключевые операции:

- подбор высокобелковых компонентов (соевый шрот, подсолнечный шрот, рыбная мука);
- обогащение премиксной смесью;
- гранулирование для улучшения сохранности и удобства применения;
- строгий контроль содержания протеина и аминокислот.

2. Премиксы:

- Специфика: концентрированные смеси биологически активных веществ (витамины, микроэлементы, аминокислоты, ферменты, антиоксиданты) на наполнителе; вводятся в комбикорм в количестве 0,5–2 %.

- Ключевые операции:

- тщательное измельчение всех компонентов до размера частиц 50–100 мкм;
- многоступенчатое смешивание для достижения высокой однородности (коэффициент вариации <3 %);

- использование наполнителя с хорошей адсорбционной способностью (отруби, известняковая мука);

- защита от влаги и света при фасовке (герметичные пакеты);

- строгий микробиологический контроль.

3. ЗЦМ (заменители цельного молока):

- Специфика: продукты для выпойки молодняка (телят, поросят), имитирующие состав натурального молока; содержат белки животного и растительного происхождения, жиры, углеводы, витамины, минералы.

- Ключевые операции:

- эмульгирование жиров для лучшей усвояемости;
- сушка распылительная или сублимационная для получения порошка;
- стандартизация по содержанию жира и протеина;
- добавление пробиотиков и пребиотиков для поддержки микрофлоры ЖКТ;
- контроль бактериальной обсеменённости;
- фасовка в герметичную влагонепроницаемую упаковку.