

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.06.2026 14:50:02
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27d09814a920bce6129e74263758

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)
Инновационные технологии производства и переработки продукции
животноводства

Квалификация (степень): магистр

Чебоксары, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее количество тестовых заданий	3
2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам	4
3. Распределение заданий по типам и уровням сложности.....	12
4. База тестовых заданий	17
УК-1	17
УК-2	32
УК-3	48
УК-4	60
УК-5	66
УК-6	76
ОПК-1	86
ОПК-2	97
ОПК-3	104
ОПК-4	116
ОПК-5	127
ОПК-6	139
ПК-1	150
ПК-2	162
ПК-3	174
ПК-4	188

1. Общее количество тестовых заданий

№ п/п	Код, наименование компетенции	Количество заданий
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	40
2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
5	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
7	ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	
8	ОПК-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
9	ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	
10	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	
11	ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	
12	ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	
13	ПК-1. Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации	
14	ПК-2. Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства	
15	ПК-3. Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	
16	ПК-4. Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	

2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Код, наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Курс	Номер задания
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>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</p> <p>УК-1.3 Иметь навыки: применения методов разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1	1-40
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, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p> <p>УК-2.3 Иметь навыки: организации и координации работы участников проекта, способствующими конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами</p>	Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1	1-40
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	<p>УК-3.1 Знать: принципы разработки командной стратегии с учетом интересов, особенностей поведения и мнений (включая критических) людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.2 Уметь: планировать командную работу,</p>	Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1	1,2,6-8,11-13,16,17,21-30
		Б1.О.05	Управление проектами в	1	3-5,9,10,14,15,18-20,31-40

для достижения поставленной цели	распределять 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		животноводстве		
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	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.) УК-4.3 Иметь навыки: представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	1-20
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.В.ДВ.03.01	Деловые коммуникации	1	1-40
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: принципы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста УК-6.3 Иметь навыки: действий в условиях неопределенности с корректировкой планов по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1	1,2,6-8,11-13,16,17,21-30
		Б1.О.09	Психология и педагогика высшей школы	1	3-5,9,10,14,15,18-20,31-40
ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе	ОПК-1.1 Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	Б1.О.12	Инновационные технологии производства,	1	1,2,6,11,16,21-25

и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания 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		переработки и контроль качества молока		
		Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1	3,7,8,12,17,26-30
		Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1	4,9,13,14,18,31-35
		Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1	5,10,15,19,20,36-40
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 деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ОПК-2.3 Иметь практический опыт: анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1	1-15
ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать	ОПК-3.1 Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК ОПК-3.2 Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми	Б1.О.08	Нормативно-правовые основы профессиональной	2	1,2,6-8,11,12,16-18,21-30

профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	актами в сфере АПК ОПК-3.3 Иметь практический опыт: осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК		деятельности в зоотехнии		
		Б1.О.10	Биотехнологии в животноводстве	2	3-5,9-10,13-15,19,20,31,40
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	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 результатов	Б1.О.01	Философия и методология науки и техники	1	1,21
		Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	6,16,22
		Б1.О.03	Математические методы в биологии	1	17,23,24
		Б1.О.04	Современные проблемы зоотехнии	1	2,11,25,26
		Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1	7,18,27,28
		Б1.О.11	Методология и организация научных исследований в животноводстве	1	3,12,29,30
		Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1	8,19,31,32
		Б1.О.13	Инновационные	1	4,13,33,34

			технологии производства, переработки и контроль качества говядины		
		Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1	9,20,35,36
		Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1	5,14,37,38
		Б1.О.07	Интенсификация производства продукции животноводства	2	10,15,39,40
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.06	Информационные технологии в науке и производстве	2	1,2,6,7,11,12,16,17,21-30
		Б1.О.10	Биотехнологии в животноводстве	2	3-5,8-10,13-15,18-20,31-40
ОПК-6. Способен	ОПК-6.1 Знать: условия возникновения и	Б1.О.04	Современные	1	1-40

анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	распространения заболеваний различной этиологии ОПК-6.2 Уметь: анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ОПК-6.3 Иметь практический опыт: анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		проблемы зоотехнии		
ПК-1. Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации	ПК-1.1 Разрабатывает перспективный план развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа и потребностей рынка ПК-1.2 Выбирает оптимальные системы и способы содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории; ПК-1.3 Планирует систему племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1	1,6,11,16,21-24
		Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1	2,7,12,17,25-28
		Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1	3,8,13,18,29-32
		Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1	4,9,14,19,33-36
		Б1.В.03	Биотехнологии при переработке продукции животноводства	2	5,10,15,20,37-40

ПК-2. Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективными и текущими планами развития животноводства	ПК-2.1 Применяет современные методики проведения исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для проведения контроля качества и безопасности продуктов питания животного происхождения ПК-2.2 Разрабатывает новые технологические решения и технологии по производству новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами ПК-2.3 Осуществляет технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Б1.В.01	Инновационные технологии в сыроделии	1	1,2,6,11,16,21-25
		Б1.В.04	Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки	1	3,7,8,12,17,26-30
		Б1.В.02	Управление качеством сырья животного происхождения и продуктов его переработки	2	4,9,13,14,18,31-35
		Б1.В.03	Биотехнологии при переработке продукции животноводства	2	
ПК-3. Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	ПК-3.1 Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции животного происхождения ПК-3.2 Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции животного происхождения	Б1.В.04	Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки	1	1,2,6,7,11,12,16,17,21-26
		Б1.В.02	Управление качеством сырья животного происхождения и продуктов его переработки	2	3,4,8,9,13,14,18,19,27-32
		Б1.В.03	Биотехнологии при переработке продукции животноводства	2	5,10,15,20,33-40
ПК-4. Способен проводить научные исследования по	ПК-4.1 Знает структуру научной работы и правила ее оформления ПК-4.2 Осуществляет статистическую обработку,	Б1.О.12	Инновационные технологии производства,	1	1,6,11,16,21-24

отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	проводит анализ результатов исследований, формулирует выводы ПК-4.3 Планирует и реализует научные исследования в профессиональной области		переработки и контроль качества молока		
		Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1	2,7,12,17,25-28
		Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1	3,8,13,18,29-32
		Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1	4,9,14,19,33-36
		Б1.О.11	Методология и организация научных исследований в животноводстве	12	5,10,15,20,37-40

3. Распределение заданий по типам и уровням сложности

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания*	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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 последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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 УК-2.2 Уметь: представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, 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	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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 поручения и делегирует полномочия членам команды. Организовать обсуждение разных идей и мнений УК-3.3 Иметь навыки: преодоления возникающих в команде	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин

	разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	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.) УК-4.3 Иметь навыки: представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	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	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: принципы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста УК-6.3 Иметь навыки: действий в условиях неопределенности с корректировкой планов по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и	ОПК-1.1 Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические 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	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин

санитарно-гигиенических показателей содержания животных					
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 деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ОПК-2.3 Иметь практический опыт: анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ОПК-3.1 Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК ОПК-3.2 Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК ОПК-3.3 Иметь практический опыт: осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	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	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 результатов	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	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	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	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 опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ОПК-6.3 Иметь практический опыт: анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
ПК-1. Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации	ПК-1.1 Разрабатывает перспективный план развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа и потребностей рынка ПК-1.2 Выбирает оптимальные системы и способы содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории; ПК-1.3 Планирует систему племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
ПК-2. Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития	ПК-2.1 Применяет современные методики проведения исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для проведения контроля качества и безопасности продуктов питания животного происхождения ПК-2.2 Разрабатывает новые технологические решения и технологии по производству новых видов продуктов питания	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин

животноводства	животного происхождения с заданным составом и свойствами ПК-2.3 Осуществляет технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения				
ПК-3. Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	ПК-3.1 Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции животного происхождения ПК-3.2 Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции животного происхождения	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин
ПК-4. Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	ПК-4.1 Знает структуру научной работы и правила ее оформления ПК-4.2 Осуществляет статистическую обработку, проводит анализ результатов исследований, формулирует выводы ПК-4.3 Планирует и реализует научные исследования в профессиональной области	1-5	1	базовый	1-3 мин
		6-10	2	базовый	1-3 мин
		11-15	3	повышенный	3-5 мин
		16-20	4	повышенный	3-5 мин
		21-40	5	высокий	5-10 мин

* Примечание:

- 1- Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов.
- 2- Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов.
- 3- Задание закрытого типа на установление соответствия.
- 4- Задание закрытого типа на установление последовательности.
- 5- Задания открытого типа.

4. База тестовых заданий

УК-1

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
------	--

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.

В отличие от методологии науки, которая больше ориентирована на конкретные методы и процедуры исследования, философия науки задаёт более фундаментальные, «метафизические» и эпистемологические вопросы. Философия науки это:

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.

Взаимодействие философии и науки - это сложный и многогранный процесс, который можно охарактеризовать как диалог о самых фундаментальных основаниях познания, бытия и человеческой деятельности. 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 (от лат. *verus* - истинный и *facere* - делать) - это один из центральных и наиболее известных принципов философии логического позитивизма. Он представляет собой критерий, с помощью которого можно отличить осмысленные (научные или эмпирически проверяемые) утверждения от бессмысленных. 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.

Все эти понятия - ключевые элементы процесса взаимодействия человека с миром. Они неразрывно связаны между собой и образуют единую структуру познания и практической деятельности. 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 - это особый вид знания, который характеризуется объективностью, системностью, обоснованностью, проверяемостью и стремлением к выявлению законов и сущностных связей в исследуемой области. Научное знание в отличие от обыденного:

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.

Философия техники - это раздел философии, который исследует фундаментальные, сущностные характеристики техники, её место в культуре и цивилизации, а также её влияние на человека, общество и природу. Техника - это:

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

Ответ: 23

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Рациональное познание является ядром научного метода. Наука не просто собирает факты (это делает чувственное познание), а строит на их основе теории, формулирует законы и гипотезы. Рациональное познание - это высшая ступень познавательного процесса. Характерные черты рационального познания:

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

Ответ: 34

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Философия техники не занимается тем, как сконструировать двигатель или написать программу, а задаётся вопросами: что такое техника по своей сути, каковы её цели и каковы последствия её тотального распространения. 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.

В философском смысле техника - это сложная, многогранная система, обладающая рядом фундаментальных характеристик, которые определяют её роль в жизни человека и общества. 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

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.

Научное исследование - это процесс целенаправленного, систематического и методологически организованного познания действительности, основной целью которого является получение новых, объективных и обоснованных знаний о законах, свойствах и закономерностях

природы, общества и мышления. Установите правильную последовательность этапов научного исследования.

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

Ответ:31245

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Научная рациональность - это совокупность принципов, стандартов и методов, которые определяют научное познание как особый, наиболее объективный и достоверный способ получения знаний о мире. Установите последовательность развития типов научной рациональности.

1. Классическая
2. Неклассическая
3. Постнеклассическая

Ответ: 123

Задание 18

Прочитайте текст и установите последовательность.

Концепция научных революций, разработанная американским историком и философом науки Томасом Куном в его знаменитой книге «Структура научных революций» (1962), стала одной из самых влиятельных идей в философии науки XX века. Кун предложил нетрадиционный взгляд на развитие науки, противопоставив его идее о плавном, линейном накоплении знаний. Установите последовательность этапов научной революции по Т. Куну.

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

Ответ:1234

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Научное познание - это особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире. Установите последовательность уровней научного познания.

1. Эмпирический
2. Теоретический

Ответ:12

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Позитивизм - это влиятельное философское направление, которое утверждает, что единственным источником подлинного (позитивного) знания о мире могут быть только конкретные, эмпирические науки, опирающиеся на опыт, наблюдение и эксперимент. Философия, с точки зрения позитивистов, должна отказаться от попыток объяснить мир в терминах «сущностей», «причин» и «смыслов» и стать методологией и логикой науки. Установите последовательность этапов развития позитивизма.

1. Классический
2. Эмпириокритицизм
3. Неопозитивизм

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 «*ὑπόθεσις*» - «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 рефлексию 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-знанийый. 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

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
------	---

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.

Эти понятия являются историческими и логическими методами или стилями философского мышления. Они представляют собой разные подходы к построению философских систем, осмыслению мира и ведению рассуждений. 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.

Эти понятия являются формами социального и культурного наследования, а также механизмами, которые формируют поведение человека, его мышление и образ жизни. Они представляют собой разные уровни и способы передачи и закрепления опыта, ценностей и моделей поведения, которые не всегда осознаются индивидом. 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.

Эти четыре понятия объединяет то, что все они являются фундаментальными компонентами и уровнями организации научного познания. Они описывают науку с разных сторон, но вместе формируют целостную систему, которую мы и называем «наукой». 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.

Эти понятия являются основными методами эмпирического уровня научного познания. Они представляют собой главные способы, с помощью которых наука непосредственно взаимодействует с изучаемым объектом и получает первичные данные о нём. 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.

Все три понятия связаны с процессом обмена информацией и взаимодействия между людьми. 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.

Наука занимает особое место в современном обществе, выступая не только как система знаний, но и как ключевой социальный институт, определяющий развитие цивилизации. Она формирует научное мировоззрение, лежит в основе образования и способствует развитию критического мышления у людей. 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.

Научное познание - это особый вид познавательной деятельности, направленный на получение объективных, системно организованных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе. 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.

Научная теория - это наиболее развитая и обоснованная форма организации научного знания, которая даёт целостное представление о закономерностях и существенных связях в определённой области действительности. 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.

Имре Лакатос разработал концепцию научно-исследовательской программы как структурно-динамической единицы развития науки. В его модели научное знание развивается не за счёт простой смены теорий, а через конкуренцию и развитие исследовательских программ. 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.

Этапы развития науки - это последовательные исторические периоды, в каждом из которых наука имела свои особенности, методы, цели и формы организации. В современной философии и истории науки выделяют несколько основных этапов. 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.

Индукция и дедукция - это два фундаментальных метода логического мышления, которые широко используются в науке, философии и повседневной жизни. 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 направление философии, занимающееся осмыслением природы, сущности и роли техники в жизни человека и общества. Она исследует не только технические устройства и технологии, но и их влияние на культуру, цивилизацию, окружающую среду и самого человека. 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 совокупность признаков и требований, которым должно соответствовать знание, чтобы считаться научным. Эти критерии позволяют отличить научное знание от ненаучного, а также обеспечивают его надёжность, объективность и проверяемость. 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.

Научная рациональность - это специфический вид рациональности, характерный для науки. Она отличается от общей рациональности более строгими требованиями к доказательности, точности, объективности и проверяемости знаний. Научная рациональность - это не только способ мышления, но и система норм, стандартов и методов, которые обеспечивают получение, обоснование и развитие научного знания. 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.

Эксперимент - это метод научного познания, заключающийся в целенаправленном исследовании явлений в контролируемых и воспроизводимых условиях. Установите последовательность действий при проведении эксперимента:

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

Ответ: 12345

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Философия техники - это особый раздел философии, изучающий феномен техники, её истоки, роль в жизни человека и общества, а также влияние на культуру и цивилизацию. Она возникла как самостоятельная дисциплина в конце XIX - начале XX века. Установите последовательность развития философии техники:

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.

Научная теория - это наиболее развитая и обоснованная форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях изучаемой области действительности. Она объясняет и интерпретирует факты, позволяет делать предсказания и подлежит многократной проверке в соответствии с научным методом. Установите последовательность этапов формирования научной теории:

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

Ответ: 1234

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Наука в истории философии - это тема, отражающая эволюцию научных знаний и их связь с философскими учениями на разных этапах развития человеческой цивилизации. В разные эпохи наука и философия были неразрывно связаны, а их взаимодействие определяло облик культуры и мировоззрения. Установите последовательность развития представлений о науке в истории философии:

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:

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 протяжённые». 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 протяжённые	Истинно по определению
Синтетическое	Предикат присоединяется к субъекту	Все тела имеют тяжесть	Требует 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. Фейерабанд), 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 сциентистских 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

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
------	--

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.

Теоретическое познание - это высший уровень познавательной деятельности, направленный на выявление сущности, внутренних закономерностей и связей явлений. 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.

Управление проектами- это методология организации, планирования, руководства и координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов на протяжении всего жизненного цикла проекта, направленная на эффективное достижение его целей. 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.

Все эти понятия - ключевые элементы системного подхода к достижению целей в любой сфере деятельности (науке, производстве, бизнесе, управлении). 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.

Философия техники - это особый раздел философии, предметом которого является осмысление природы, сущности и роли техники как культурного и социального феномена. 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.

Развитие науки - это процесс перехода научного знания из одного качественного состояния в другое, более совершенное. Оно проявляется в последовательной смене теорий, методов и научных картин мира, а также в возникновении и разрешении новых проблем. Какие из перечисленных факторов влияют на развитие науки?

1. Социально-экономические условия
2. Личностные качества учёного
3. Мода в обществе
4. Технологический прогресс

Ответ: 124

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Концепция Куна стала одной из самых влиятельных в философии науки XX века. Она показала, что развитие науки - это не только плавное накопление знаний, но и драматические смены фундаментальных представлений, сопровождающиеся изменением самого научного сообщества и его мировоззрения. 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.

Проект - это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. 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.

Управление изменениями в проекте - это структурированный процесс, направленный на планирование, оценку, согласование, внедрение и контроль изменений, возникающих в ходе реализации проекта. 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.

В античности научные программы представляли собой не просто отдельные теории, а целостные системы мышления, определявшие подход к познанию мира. В Древней Греции сформировались несколько ключевых научных программ, которые заложили фундамент европейской науки и рационального мышления. Установите последовательность развития научных программ в античности:

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

Ответ: 1234

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Карл Поппер предложил принципиально новый подход к оценке научности теории, который стал известен как критерий фальсифицируемости. 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.

Жизненный цикл проекта - это последовательность этапов, через которые проходит проект от его начала до завершения. Он определяет основные фазы развития проекта, задачи и результаты каждого этапа, а также позволяет структурировать работу команды и управлять проектом более эффективно. 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.

Процесс коммуникации проекта - это системный подход к планированию, реализации и контролю всех информационных процессов, происходящих внутри и вокруг проекта. 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.

Проектное финансирование - это способ привлечения средств для реализации конкретного инвестиционного проекта, при котором возврат кредита и доходность инвесторов обеспечиваются будущими денежными потоками, генерируемыми самим проектом. 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, затруднять 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

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	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 комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 3.

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 4.

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 5.

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 закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

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	4	A London theatre

	with two hundred horses; over two hundred musicians march and play as one.		
--	--	--	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2341

Задание 7.

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 they meet other dogs there. I think they say "Hello!" to them in their dog language.	3	How we can spend free 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 8.

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 закрытого типа на установление последовательности

Задание 9.

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 10.

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 ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 11.

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 12.

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 13.

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 14.

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 15.

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 16.

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 17.

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 18.

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 19.

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 20.

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.

УК-5

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.ДВ.03.01	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.

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. Какую ошибку допустил Дмитрий Алексеевич, используя современные коммуникативные технологии?

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 2.

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. Что из перечисленного Елена Павловна применила для участия в конференции?

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

Ответ: 2

Задание 3.

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. Какую ошибку допустила Татьяна Сергеевна, используя современные коммуникативные технологии?

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 4.

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. 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 5.

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. 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 комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

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

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.

Казахстанский фермер Аскар Ермекович 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 Ермекович чувствует себя некомфортно, отвечает односложно и в итоге завершает звонок без

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

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 Ермековича 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 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных факторов способствуют эффективному деловому общению?

1. умение слушать и слышать собеседника

2. использование профессиональной терминологии без учёта аудитории

3. чёткость и структурированность изложения мыслей

4. игнорирование невербальных сигналов

5. соблюдение этических норм и корпоративной культуры

6. ориентация на достижение компромисса и сотрудничества

Ответ: 1356

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Выберите все верные утверждения, характеризующие деловые коммуникации.

1. Деловое общение всегда носит неформальный характер.

2. Основная цель деловых коммуникаций - решение рабочих задач и достижение профессиональных целей.

3. В деловом общении важно соблюдать профессиональную дистанцию и деловой этикет.

4. Эмоции и личные симпатии - главный критерий эффективности делового общения.

5. Деловое общение может быть как устным, так и письменным.

6. В деловой коммуникации не требуется обратная связь.

7. Деловое общение всегда регламентировано и подчинено определённым правилам.

Ответ: 2357

Задание 10.

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. 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 закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

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:		Культурная особенность	
А	Китай	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	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	Важно сначала установить личные доверительные отношения, часто через совместную трапезу (дастархан), а потом переходить к обсуждению цифр (даже в формате видеозвонка)
Г	Казахстан	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 12.

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		Типичное поведение	
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 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		Типичная 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.

Деловая коммуникация - это процесс обмена информацией между людьми или командами в профессиональной среде, направленный на решение рабочих задач, достижение целей и повышение эффективности деятельности организации. Установите соответствие между видом деловой коммуникации и её описанием:

Виды деловой коммуникации		Описания	
А	Вертикальная коммуникация	1	Обмен информацией между сотрудниками, находящимися на одном уровне иерархии, для согласования совместных действий
Б	Горизонтальная коммуникация	2	Общение, проходящее по официальным каналам, с соблюдением корпоративных правил и стандартов
В	Формальная коммуникация	3	Передача информации между руководителями и подчинёнными (сверху вниз или снизу вверх по служебной лестнице)
Г	Неформальная коммуникация.	4	Непринуждённые разговоры между коллегами, которые происходят вне официальных каналов и способствуют формированию доверительных отношений

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3124

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Формы деловой коммуникации - это различные способы и форматы обмена информацией между людьми и командами в профессиональной среде, которые используются для решения рабочих задач, достижения целей и координации действий. Выбор формы коммуникации зависит от цели, статуса участников, срочности вопроса и корпоративной культуры. Установите соответствие между формой деловой коммуникации и её описанием:

Формы деловой коммуникации		Описания	
А	Совещание	1	Групповая встреча для обсуждения текущих дел, планирования или принятия решений, всегда имеющая повестку и ограниченная по времени
Б	Переговоры	2	Процесс достижения соглашения между сторонами, направленный на поиск взаимовыгодных решений
В	Презентация	3	Публичное выступление с целью донести идею, проект или результат, сопровождающееся визуальными

			материалами
Г	Деловая переписка	4	Обмен информацией через электронные письма, мессенджеры или документы для согласования действий и фиксации договорённостей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

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 17.

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 18.

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: 2 4 1 3

Задание 19.

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 20.

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).

Перечень этапов (в случайном порядке):

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 ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

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. 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 22.

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. 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 23.

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. 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 24.

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. 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 25.

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. 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 26.

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. 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 27.

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. 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 28.

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. 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 29.

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. 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 30.

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. 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 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите основные отличия деловой коммуникации от межличностного общения.

Ответ: Деловая коммуникация всегда целенаправленна, регламентирована и ориентирована на достижение рабочих целей, в то время как межличностное общение чаще всего связано с личными интересами, эмоциями и неформальными отношениями.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Перечислите и кратко охарактеризуйте основные виды деловой коммуникации.

Ответ: Основные виды: устная (беседы, совещания, переговоры), письменная (деловая переписка, отчёты), электронная (e-mail, мессенджеры), невербальная (жесты, мимика), формальная и неформальная, вертикальная и горизонтальная.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы основные функции деловой коммуникации в организации?

Ответ: Инструментальная (обмен информацией), интегративная (объединение команды), представительская (формирование имиджа), контролирующая (отслеживание выполнения задач), мотивационная (вдохновение сотрудников).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие барьеры могут возникать в процессе деловой коммуникации и как их преодолевать?

Ответ: Барьеры: семантические, психологические, организационные, культурные, технические, эмоциональные. Преодоление: уточнение терминов, активное слушание, обратная связь, уважение к культурным различиям, грамотное использование каналов связи.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В чём заключается роль обратной связи в деловой коммуникации?

Ответ: Обратная связь позволяет убедиться в правильности понимания информации, скорректировать действия, повысить эффективность взаимодействия и избежать ошибок.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы особенности письменной деловой коммуникации?

Ответ: Требуется структурированности, точности формулировок, грамотности, соблюдения делового этикета, фиксации договорённостей и юридической значимости.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите структуру эффективного делового письма.

Ответ: Тема письма, приветствие, цель обращения, основная часть с деталями, призыв к действию или следующий шаг, заключение, подпись.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как выбрать оптимальный канал и форму деловой коммуникации в зависимости от ситуации?

Ответ: Учитывать срочность, сложность вопроса, необходимость документирования, статус участников, корпоративную культуру и технические возможности.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие принципы лежат в основе этики деловой коммуникации?

Ответ: Уважение к собеседнику, вежливость, соблюдение профессиональной дистанции, грамотность, конфиденциальность, честность.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы современные тенденции в развитии форм деловой коммуникации?

Ответ: Рост значимости электронных и смешанных форматов (видеоконференции, корпоративные мессенджеры), усиление роли визуализации и мультимедиа, гибкость в выборе стиля общения, интеграция цифровых инструментов совместной работы.

УК-6

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
------	---

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.05	Управление проектами в животноводстве	1
Б1.О.09	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.

Успешная адаптация первокурсников - залог их дальнейшего успешного обучения и личностного роста. Она способствует формированию положительной учебной мотивации, развитию навыков самостоятельной работы, укреплению психологического здоровья и социальной активности студентов. 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.

Педагогические подходы - это совокупность принципов, методов и стратегий, которые определяют, как организуется образовательный процесс, как строятся отношения между педагогом и обучающимися, а также как достигаются цели обучения и воспитания. 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.

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.

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

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.

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.

Ответ: 2413

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Иностраный 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.

Сравните 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 рефлекс 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 Синицын 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

ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:
-------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1
Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1
Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1
Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Обработка молока - это комплекс технологических операций, направленных на сохранение его естественных свойств, обеспечение санитарной безопасности, продление срока хранения и подготовку к дальнейшей переработке или реализации. Назначение термовакуумной обработки молока:

1. производство сыров
2. стерилизации молока
3. удаления посторонних запахов и привкусов
4. охлаждения молока

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Хладагент - это специальное рабочее вещество, используемое в холодильных и климатических системах для переноса тепла и создания холода. Он может быть в жидком, газообразном или даже твёрдом состоянии, но чаще всего применяется в виде жидкости или газа. Хладагент в испарителе:

1. охлаждается
2. не изменяется
3. сжимается
4. кипит

Ответ: 4

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Созревание мяса при температуре 18–20 °С - это ускоренный технологический процесс, который позволяет быстрее получить продукт с хорошими органолептическими свойствами, но требует строгого контроля, чтобы не допустить порчи. Продолжительность созревания мяса при температуре 18-20оС в тушах крупного рогатого скота не менее:

1. 24
2. 48
3. 72
4. 96

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Структура стада - важный зоотехнический и экономический показатель, который позволяет планировать производство, воспроизводство и реализацию продукции животноводства. Процентное соотношение в стаде животных разных половых и возрастных групп, это:

- 1.Поголовье
- 2.Структура стада
- 3.Ремонтный молодняк
- 4.Откормочное поголовье

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Выращивание бройлеров - это процесс интенсивного откорма цыплят мясных пород для получения мяса в короткие сроки. Бройлеры отличаются быстрым ростом, высокой мышечной массой и отличными вкусовыми качествами мяса. Экономические расчеты выращивания бройлеров с использованием интенсивных технологий и передовой опыт убедительно свидетельствуют о том, что:

1. наиболее эффективно выращивание бройлеров в клетках и на сетчатых полах по сравнению с выращиванием на глубокой подстилке.
2. наименее эффективно выращивание бройлеров в клетках и на сетчатых полах по сравнению с выращиванием на глубокой подстилке.
3. равноценно эффективно выращивание бройлеров в клетках и на сетчатых полах по сравнению с выращиванием на глубокой подстилке.
4. эффективно выращивание бройлеров в клетках и на сетчатых полах по сравнению с выращиванием на глубокой подстилке.

Правильный ответ. 1

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Тепловая обработка молока - это технологический процесс нагрева молока с целью уничтожения патогенных микроорганизмов, продления срока хранения и сохранения его качественных характеристик. Что включает в себя тепловая обработка молока:

1. пастеризацию, стерилизацию, охлаждение
2. стерилизацию
3. охлаждение
4. гомогенизацию

Ответ: 123

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Туша животного - это тело убитого животного, прошедшее первичную обработку: освеживание (удаление шкуры, если требуется) и выпотрошивание (удаление внутренних органов). В таком виде туша поступает на переработку, хранение или продажу. В состав туши входят ткани:

1. мышечная
2. жировая
3. костная
4. соединительная

Ответ: 1234

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Пищевая ценность мяса - это совокупность всех полезных свойств мяса, определяемых его химическим составом и влиянием на организм человека. Она отражает, насколько продукт способен удовлетворить потребности организма в питательных веществах и энергии. Пищевая ценность мяса характеризуется содержанием в нем питательных веществ:

- 1.белка

2. жира
 3. углеводов
 4. азота
- Ответ: 12

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Откорм свиней - это система интенсивного и сбалансированного кормления, направленная на получение максимальных приростов живой массы при минимальных затратах кормов, труда и средств, а также на обеспечение высокого качества мясосальной продукции. Укажите виды откорма свиней:

1. Мясной
2. Беконный
3. Молочный
4. До жирных кондиций

Ответ: 124

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Овоскопирование - это метод исследования яиц, при котором их просвечивают с помощью специального прибора - овоскопа. Этот процесс позволяет наблюдать за развитием эмбриона внутри яйца, оценивать его жизнеспособность, а также выявлять дефекты скорлупы и внутреннего содержимого. Овоскопирование дает возможность определить такие внутренние пороки яйца как:

1. «выливка», «малое пятно»
2. «присушка», большое пятно»
3. «красюк», «тумак»
4. «кровавое кольцо»

Ответ: 1234

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все эти процессы - технологические операции, применяемые при обработке молока. Установите соответствие между технологическим процессом (или методом) и его характеристикой или назначением:

Технологический процесс / метод		Характеристика / назначение	
А	Пастеризация	1	Удаление из молока механических примесей и микроорганизмов с помощью фильтрации
Б	Гомогенизация	2	Разделение молока на сливки и обезжиренное молоко под действием центробежной силы
В	Сепарирование	3	Уничтожение патогенных микроорганизмов и снижение общей бактериальной обсеменённости
Г	Фильтрация	4	Дробление жировых шариков для предотвращения отстаивания жира и получения однородной консистенции
		5	Нагрев молока до температуры выше 100 °С для увеличения срока хранения и уничтожения спор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 4312

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Инновационные технологии в производстве говядины - это комплекс современных методов, направленных на повышение эффективности, рентабельности и качества продукции. Установите соответствие между инновационной технологией, применяемой при производстве говядины, и её основной целью или результатом:

Инновационная технология		Цель / результат	
А	Использование пробиотиков и пребиотиков в кормлении КРС	1	Ускорение автолиза, повышение нежности и сочности мяса
Б	Введение в рацион животных бета-агонистов	2	Снижение микробиологической обсеменённости туши и увеличение срока хранения
В	Применение электростимуляции туш	3	Повышение среднесуточных привесов и улучшение конверсии корма
Г	Использование вакуумной упаковки (в сочетании с MAP)	4	Снижение содержания жира и увеличение выхода постного мяса

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3412

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В современном свиноводстве внедряется широкий спектр инновационных технологий, которые позволяют повысить эффективность производства, улучшить качество продукции и обеспечить благополучие животных. Установите соответствие между инновационной технологией, применяемой в свиноводстве, и её основной целью или результатом:

Инновационная технология		Цель / результат	
А	Внедрение системы содержания «пустозанято» (all-in, all-out)	1	Снижение потерь массы (усушки) при холодильной обработке и хранении, сохранение товарного вида
Б	Использование электромышечной стимуляции (ЭМС) туш	2	Профилактика распространения инфекционных заболеваний, упрощение дезинфекции помещений
В	Применение технологии «глубокой переработки» (например, механическая обвалка)	3	Ускорение процесса посмертного окоченения (rigor mortis), сокращение времени производственного цикла
Г	Использование камер интенсивного охлаждения (бласт-чиллеров)	4	Максимальный выход готовой продукции, производство широкого ассортимента мясных изделий и полуфабрикатов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 4123

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Контроль качества свинины - это комплекс мероприятий, направленных на оценку свежести, безопасности и соответствия мяса установленным стандартам. В современной практике используются как традиционные, так и инновационные экспресс-методы, позволяющие проводить анализ прямо на производстве, в торговых точках и даже на рынках. Установите соответствие между методом контроля качества свинины и тем, что он позволяет определить или оценить:

Метод контроля	Определяемый показатель / оцениваемый

		параметр	
А	Видеоизмерение шпика (ультразвуковой сканер)	1	Интенсивность окраски, цветовых различий между мышцами (например, L, a, b)
Б	Спектрофотометрический анализ (колориметрия)	2	Точное содержание постного мяса, жира и мышечной ткани в туше без её разрушения
В	Анализатор состава (денситометрия)	3	Прогнозирование нежности (мягкости) мяса на основе измерения его структурной целостности
Г	Оценка показателя «пиковая сила сдвига» (WBSF)	4	Плотность (соотношение постного мяса и жира) и химический состав (влаги, белок) длиннейшей мышцы спины

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В современном птицеводстве внедряется целый ряд инновационных технологий, которые кардинально меняют подход к выращиванию птицы, контролю качества и обеспечению биобезопасности. Установите соответствие между инновационной технологией, применяемой в птицеводстве, и её основной целью или результатом.

Инновационная технология		Цель / результат	
А	Внедрение системы «Пусто-занято» (All-in/All-out) в птичниках	1	Снижение микробиологической обсеменённости продукции и увеличение срока её хранения
Б	Использование технологии воздушно-капельного охлаждения (вместо погружного)	2	Обеспечение однородности стада по возрасту и массе, а также профилактика распространения инфекций
В	Применение системы компьютерного мониторинга микроклимата	3	Снижение риска перекрестного заражения тушек и экономия воды
Г	Введение в рацион ферментных препаратов (энзимов)	4	Оптимизация условий содержания (температура, влажность), что способствует повышению конверсии корма и сохранности поголовья
Д	Использование вакуумной упаковки и упаковки в модифицированной газовой среде (МГС)		Повышение усвояемости питательных веществ из нетрадиционных или сложных кормов и снижение затрат на кормление

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 51234

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите следующие этапы технологического процесса производства пастеризованного молока в правильной последовательности.

1. Охлаждение и розлив молока в потребительскую тару.
2. Пастеризация (нагрев до определённой температуры с выдержкой).
3. Очистка и нормализация молока (удаление примесей, приведение к стандарту).
4. Приёмка и оценка качества сырого молока.
5. Гомогенизация (дробление жировых шариков).

Ответ:43251

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Инновационное производство говядины - это комплекс современных технологий, направленных на повышение эффективности, качества и экологичности мясной продукции. Установите правильную последовательность этапов инновационного производства говядины:

1. Создание оптимальных условий содержания и кормления
2. Внедрение генетических технологий и селекции
3. Интенсивное выращивание и откорм молодняка
4. Автоматизация и цифровизация производственных процессов
5. Убой, переработка и контроль качества продукции

Ответ: 21345

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Комбикорма для откорма свиней - это специально разработанные кормовые смеси, которые обеспечивают полноценное и сбалансированное питание животных на разных этапах их роста и откорма. Они являются основой современного интенсивного свиноводства, позволяя получать высокие привесы и качественную продукцию. Определите последовательность комбикормов, используемых в откорме свиней в зависимости от скармливания:

1. Престартерные
2. Стартерные
3. Финишные комбикорма
4. Ростовые

Ответ: 1243

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Контроль качества и безопасности продукции из мяса птицы на предприятии - это комплексная система мероприятий, направленная на выпуск продукции, безопасной для здоровья потребителя и соответствующей установленным стандартам. Контроль осуществляется на всех этапах производства: от приёмки сырья до реализации готовой продукции. Расположите в правильной последовательности этапы контроля качества и безопасности продукции из мяса птицы на предприятии:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза и клеймение тушек после потрошения.
2. Микробиологический контроль готовой продукции (полуфабрикатов) перед отправкой на склад.
3. Органолептическая оценка (внешний вид, запах, цвет) сырья при приёмке.
4. Контроль параметров технологического процесса (температура шпарки, время охлаждения).
5. Проверка целостности упаковки и маркировки на конечном продукте.
6. Ветеринарный осмотр живой птицы при поступлении на предприятие.

Ответ: 634125

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Технологический процесс производства мяса механической обвалки (ММО) из тушек птицы - это безотходная технология, позволяющая отделить остатки мышечной, жировой и соединительной ткани от костей после ручной обвалки с помощью специального прессового

оборудования. Расположите в правильной последовательности этапы технологического процесса производства мяса механической обвалки (ММО) из тушек птицы:

1. Прессование сырья (костей с остатками мяса) под высоким давлением.
2. Сепарация: отделение мясной массы от костного остатка.
3. Транспортировка и хранение готового мяса механической обвалки.
4. Подготовка сырья: отделение крупных частей (крыльев, голеней, филе) от каркаса и шеи.

5. Измельчение костей с остатками мяса до фракции определённого размера.
 6. Контроль качества и пастеризация (для обеспечения микробиологической безопасности).
- Ответ: 451263

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько чистого жира содержится в среднесуточном удое коровы, если удой ее 20 кг, а массовая доля жира в молоке 3,8%.

1. 0,76 кг
2. 7,6 кг
3. 76 кг
4. 0,076 кг

Ответ: 1

Обоснование: Из условия задачи известно:

В 100 кг молока содержится 3,8 кг молочного жира.

В 20 кг молока содержится X кг молочного жира.

Следовательно:

$$X = \frac{20 \times 3,8}{100} = 0,76 \text{ кг}$$

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько чистого белка содержится в среднесуточном удое коровы, если удой ее 20 кг, а массовая доля белка в молоке 3,0 %.

1. 0,6 кг
2. 0,06 кг
3. 6 кг
4. 60 кг

Ответ: 1

Обоснование: Из условия задачи известно:

В 100 кг молока содержится 3,0 кг белка.

В 20 кг молока содержится X кг белка.

Следовательно:

$$X = \frac{20 \times 3,0}{100} = 0,6 \text{ кг}$$

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько чистого жира можно получить от одной коровы, если удой за год составляет 5500 кг, а массовая доля жира в молоке 3,6%.

1. 198 кг
2. 1,98 кг
3. 19,8 кг
4. 1980 кг

Ответ: 1.

Обоснование: В 100 кг молока содержится 3,6 кг жира

В 5500 кг содержится X кг.

$$X = \frac{5500 \times 3,6}{100} = 198,0 \text{ кг}$$

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Назовите не менее трёх современных методов контроля качества молока, которые позволяют выявить наличие антибиотиков в сыром молоке.

Ответ: Экспресс-тесты (тест-полоски). Метод иммуноферментного анализа (ИФА, ELISA). Микробиологические методы (тесты на ингибирование роста микроорганизмов).

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Перечислите основные технологические операции, которые включает в себя процесс гомогенизации молока, и укажите, какую основную проблему качества продукта решает каждая из них.

Ответ: Нагрев молока. Дробление (диспергирование) жировых шариков. Создание высокого давления. Охлаждение после гомогенизации.

Ключевая проблема, которую решает гомогенизация: устранение отстаивания молочного жира (сливок) и повышение стабильности эмульсии, что обеспечивает однородность продукта на протяжении всего срока годности.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фермерское хозяйство занимается откормом бычков. На откормочной площадке содержится 200 бычков. Среднесуточный привес одного животного составляет 1,2 кг. Начальная масса одного бычка - 250 кг. Какой будет масса одного бычка через 90 дней откорма?

Ответ: 358

Обоснование. Масса одного бычка через 90 дней: $250 \text{ кг} + (1,2 \text{ кг} \times 90 \text{ дней}) = 250 + 108 = 358 \text{ кг}$

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На полутуше говядины от молодняка стоят квадратные клейма, бедра имеют впадины, остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклоки выступают отчётливо, жировые отложения отсутствуют. Соответствует ли клеймо категории упитанности?

Ответ: Нет, не соответствует.

Обоснование: При такой упитанности (отсутствие жировых отложений, выступающие кости) говядина относится ко второй категории, а не к первой. Клеймо должно быть другим.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество отходов и потерь при приготовлении полуфабрикатов из 100 кг говядины 1-й категории. Норма отходов - 26,4%.

Ответ: 26,4

Обоснование: $100 \text{ кг} \times 26,4\% = 26,4 \text{ кг}$

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить массу нетто говядины 1-й категории при приготовлении полуфабрикатов из 100 кг говядины, если норма отходов - 26,4%.

Ответ: 73,6

Обоснование. $100 \text{ кг} - 26,4 \text{ кг} = 73,6 \text{ кг}$

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько полуфабриката «антрекот» можно получить при разделке 180 кг говядины 1-й категории, если выход толстого и тонкого края (антрекота) составляет 3,3%?

Ответ: 5,94

Обоснование: Выход антрекота $180 \text{ кг} \times 3,3\% = 5,94 \text{ кг}$

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

У хряка тонкий, но очень прочный костяк; плотная, ясно очерченная мускулатура и сухожилия; легкая, широкая во лбу, с легкими нетолстыми ушами голова; длинное, глубокое и широкое туловище с хорошо развитой грудью; крепкими спиной и поясницей, хорошо выполненными окороками; тонкой, плотной кожей, покрытой густой мягкой щетиной; прочными, сухими ногами без складок кожи, с высокой косомерно поставленной бабкой и крепким копытом. Назовите тип конституции, к которому он относится?

Ответ: Эти признаки полностью соответствуют классическому описанию плотной конституции в зоотехнии, которая характеризуется гармоничным сочетанием прочности и лёгкости телосложения, высокой работоспособностью и устойчивостью к внешним воздействиям.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В хозяйстве имеется 250 свиноматок. Какое количество взрослых хряков необходимо иметь в хозяйстве при использовании естественной случки? При использовании искусственного осеменения?

Ответ: При естественной случке один взрослый хряк способен эффективно покрывать 15–25 свиноматок в год.

Рассчитаем необходимое количество хряков:

При норме 25 свиноматок на 1 хряка: $250:25=10$ хряков.

При норме 15 свиноматок на 1 хряка: $250:15\approx 16,7$ → округляем до 17 хряков.

Итого: при естественной случке нужно 10–17 взрослых хряков.

При искусственном осеменении один производитель может осеменить до 100–200 свиноматок в год.

Рассчитаем количество хряков:

При норме 200 свиноматок на 1 хряка: $250:200=1,25$ → округляем до 2 хряков.

При норме 100 свиноматок на 1 хряка: $250:100=2,5$ → округляем до 3 хряков.

Итого: при искусственном осеменении достаточно 2–3 взрослых хряков.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При достижении какой живой массы свиней снимают с контрольного откорма?

Ответ: Свиней снимают с контрольного откорма при достижении живой массы 100 кг. Откорм заканчивают по мере достижения каждым подвинком этой массы, после чего животных отправляют на убой для изучения мясной продуктивности.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как поступают на свинокомплексе со свиноматкой, пришедшей в охоту в течение 35–40 дней после ее осеменения?

Ответ: Если свиноматка приходит в охоту через 35–40 дней после осеменения, это считается поздним (нерегулярным) перегулом. Такая ситуация требует особого внимания, так как она указывает на проблемы с эмбриональной выживаемостью или здоровьем животного. На свинокомплексе свиноматку, пришедшую в охоту на 35–40 день, осеменяют повторно при условии отсутствия гинекологических заболеваний, однако ее берут на особый контроль или выбраковывают, если это повторный случай, так как такие «нерегулярные перегулы» приносят значительные убытки из-за большого количества непродуктивных дней.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Хряку-производителю 2 года. Назовите оптимальный режим его полового использования в условиях промышленного комплекса?

Ответ: Для хряка-производителя в возрасте 2 лет (взрослый, физически зрелый организм) в условиях промышленного комплекса оптимальным режимом полового использования является умеренная нагрузка, обеспечивающая высокое качество спермы и длительный срок использования.

Оптимальный режим использования:

Частота взятия семени: 1 раз в 4–5 дней (или 1–2 раза в неделю).

Интенсивный режим (допускается временно): 2 раза в неделю (с интервалом не менее 48-72 часов).

Количество садок: Для 2-летнего хряка планируется около 10–12 садок в месяц при умеренном режиме и до 20–24 при интенсивном.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Предприятие производит только охлажденные тушки бройлеров, что ограничивает доходность. Руководство планирует внедрить линию глубокой переработки. Вопрос: Какие инновационные методы переработки мяса птицы (включая использование побочных продуктов) позволят получить высокую добавленную стоимость? Приведите примеры готовой продукции.

Ответ: 1. Ультразвуковая обработка (УЗ): Использование УЗ для интенсификации процессов маринования и тендеризации, что позволяет получать нежные функциональные полуфабрикаты без применения химических добавок.

2. Глубокая переработка яйца: Внедрение технологии снижения антигенности белка для производства специализированного спортивного и детского питания.

3. Переработка отходов в высокобелковые добавки: Переработка перо-пухового сырья и боенских отходов в кормовую муку.

Примеры продукции: Наггетсы с пониженным содержанием соли, функциональные яичные смеси, су-вид продукты (куриное филе в маринаде).

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Россельхознадзор ужесточает требования к прослеживаемости пищевой продукции. Вопрос: Как использование технологии блокчейн (blockchain) и автоматизированных систем контроля может помочь в обеспечении безопасности птицеводческой продукции «от фермы до вилки»?

Ответ: 1. Использование блокчейна позволяет фиксировать данные о каждой партии (корм, вакцинация, условия содержания, дата убоя).

2. Автоматизированные системы (Vision-системы) на убое исключают человеческий фактор при классификации тушек.

Преимущество: Обеспечивает абсолютную прозрачность для потребителя и мгновенный отзыв некачественной продукции, что критично для стандартов 2026 года.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какова основная цель использования *In-ovo* сексинга (определения пола эмбриона в яйце) с помощью ИИ в инкубаториях 2026 года?

Ответ: Исключение забоя однодневных цыплят-самцов, повышение устойчивости производства (Sustainability).

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, в чём заключается инновационность технологии воздушно-капельного (воздушного) охлаждения тушек птицы по сравнению с традиционным погружным (гидро) охлаждением. Назовите два ключевых преимущества этого метода для качества конечного продукта.

Ответ: Инновационность технологии воздушно-капельного охлаждения заключается в отказе от использования воды в качестве основной среды для снижения температуры тушек. Вместо погружения в чаны с ледяной водой тушки обрабатываются в специальных камерах с помощью орошения мелкодисперсными каплями воды в сочетании с интенсивной циркуляцией холодного воздуха.

Два ключевых преимущества этого метода для качества конечного продукта: снижение риска перекрестного микробиологического загрязнения, улучшение органолептических показателей и товарного вида.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, как использование технологии «Пусто-занято» (All-in, All-out) при выращивании бройлеров влияет на качество и безопасность конечной продукции. Назовите основной принцип, на котором основана эта система.

Ответ: Использование технологии «Пусто-занято» (All-in, All-out) является одним из ключевых инновационных подходов в промышленном птицеводстве, напрямую влияющим на биобезопасность и качество мяса. В основе системы лежит принцип полного разрыва эпизоотической цепи.

ОПК-2

ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
-------	---

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 не навязывается предмету исследования, а адаптируется к его специфике, чтобы обеспечить объективность и адекватность познания. Эффективность любого метода напрямую зависит от глубины и фундаментальности той теории, на которой он основан. 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.

Пётр Климентьевич Энгельмейер (1855–1940) - выдающийся российский инженер, философ техники, изобретатель и один из основоположников философии техники как самостоятельной научной дисциплины. Его идеи оказали значительное влияние на развитие инженерного дела и методологии технического творчества в России и за рубежом. Какое из определений техники принадлежит П. К. Энгельмейеру?

1. Техника - это искусство планомерно и на основе известных естественных взаимодействий вызывать к жизни определённые вещи.
2. Техника - это совокупность всех орудий труда, созданных человеком.
3. Техника - это исключительно промышленное производство.
4. Техника - это способ познания природы.

Ответ: 1

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Общелогический метод - это совокупность универсальных способов и приёмов мышления, которые применяются как в научном, так и в обыденном познании. Эти методы не зависят от конкретной области знания и используются для организации, структурирования и анализа информации на любом этапе исследования. Какие из перечисленных методов относятся к общелогическим?

1. Анализ и синтез
2. Абстрагирование
3. Измерение
4. Обобщение

Ответ: 124

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Развитие науки и техники - это процесс, который в научной и философской литературе чаще всего обозначается термином научно-технический прогресс. Это не просто параллельное развитие двух сфер, а единый, взаимообусловленный процесс, в котором наука становится

производительной силой, а техника реализует научные открытия на практике. Выберите все верные утверждения, характеризующие особенности современного этапа развития науки и техники:

1. Современная наука всё больше ориентируется на междисциплинарные и проблемно-ориентированные исследования.
2. В современном обществе техника и наука развиваются независимо друг от друга, не оказывая взаимного влияния.
3. Концепция устойчивого развития отражает противоречие между стремлением к прогрессу и необходимостью сохранения ресурсов.
4. Научно-техническое развитие всегда приводит только к положительным последствиям для общества и природы.
5. Внедрение научных достижений в практику требует создания специальных организационных структур и взаимодействия науки с промышленностью.

Ответ: 135

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 5.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В философии науки существует множество ключевых понятий, каждое из которых имеет своё определение. Ниже представлена таблица, в которой указаны некоторые из этих понятий и их определения. 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 6.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В научной деятельности выделяют несколько основных типов, каждый из которых имеет свои цели и задачи. Ниже представлена таблица, в которой указаны основные типы научной деятельности и их цели. Примеры типов научной деятельности

Фундаментальные исследования: изучение законов физики, которые не имеют немедленного практического применения, но служат основой для будущих технологий.

Прикладные исследования: разработка новых медицинских препаратов на основе фундаментальных исследований в области биологии.

Поисковые исследования: изучение новых социальных явлений, таких как влияние цифровых технологий на поведение молодежи.

Описательные исследования: составление каталогов видов животных в определенной экосистеме.

Объяснительные исследования: исследование причин изменения климата и его последствий.

Прогностические исследования: моделирование экономических кризисов на основе исторических данных.

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 закрытого типа на установление последовательности

Задание 7.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Представления о ноосфере - это совокупность философских, научных и футурологических концепций, согласно которым человечество, благодаря развитию науки и коллективного разума, становится мощной геологической силой, способной сознательно и гармонично преобразовывать биосферу Земли. Установите последовательность развития представлений о ноосфере:

1. Идеи В.И. Вернадского
2. Развитие концепции в трудах П. Тейяра де Шардена
3. Современное понимание ноосферы как этапа эволюции

Ответ: 123

Задание 8.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Развитие техники в истории человечества - это длительный и многогранный процесс эволюции средств труда, технологий и искусственных устройств, созданных человеком для преобразования природы, удовлетворения своих потребностей и расширения возможностей. Этот процесс неразрывно связан с развитием общества, науки и производственных отношений. 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 ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 9.

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 10.

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 11.

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 12.

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 13.

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 14.

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. Проверяемость

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 выразить 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 15.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как, на ваш взгляд, современная наука и техника влияют на развитие сельского хозяйства и зоотехнии. В чём, по вашему мнению, заключаются основные философские и методологические вызовы, стоящие перед специалистами в этих областях в XXI веке? Приведите примеры из практики или научных исследований.

Ответ: Современная наука и техника оказывают глубокое и многогранное влияние на развитие сельского хозяйства и зоотехнии. В XXI веке эти отрасли переживают этап интенсивной трансформации, связанной с внедрением биотехнологий, цифровизации, автоматизации и новых методов селекции. Научные достижения позволяют не только повышать продуктивность

животноводства, но и обеспечивать более рациональное использование ресурсов, улучшать качество продукции, снижать экологическую нагрузку и обеспечивать продовольственную безопасность.

ОПК-3

ОПК-3	Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса
-------	---

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.08	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности в зоотехнии	2
Б1.О.10	Биотехнологии 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.

Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса, включая животноводство и племенное дело?

1. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)
2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России)
3. Роспотребнадзор
4. Росприроднадзор

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой основной нормативный документ устанавливает обязательные для исполнения требования к безопасности молока и молочной продукции на всех этапах их жизненного цикла (от производства до утилизации) в Российской Федерации?

1. ГОСТ (Межгосударственный стандарт)
2. Технические условия (ТУ)
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013)
4. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Плазмиды сыграли ключевую роль в зарождении и развитии генной инженерии. Именно они стали первыми объектами манипуляций с ДНК, позволив учёным разработать базовые методы клонирования и переноса генов. Первыми объектами генной инженерии стали плазмиды:

1. *S.cerevisiae*
2. *E.coli*.
3. *B.subtilis*
4. *L.lactis*

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Ферменты – это высокоспецифичные биологические катализаторы, без которых невозможно существование живых организмов. Их изучение (энзимология) и применение лежат в основе современной биохимии, медицины и биотехнологии. Ферменты – это:

1. катализаторы углеводной природы
2. катализаторы белковой природы
3. катализаторы неорганической природы
4. катализаторы липидной природы

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Ключевое направление биотехнологии, обеспечивающее производство множества важных веществ. Оно сочетает достижения микробиологии, генетики, биохимии и химической инженерии для решения задач медицины, сельского хозяйства и пищевой промышленности. Назовите направление в биотехнологии, которое занимается - производством микробной биомассы, антибиотиков и аминокислот:

1. микробиологический синтез
2. инженерная энзимология
3. генная инженерия
4. ферментная инженерия

Ответ: 1

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных документов являются обязательными для ведения профессиональной деятельности зоотехником-селекционером на предприятии по племенному животноводству? Выберите все правильные варианты ответа.

1. Федеральный закон «О племенном животноводстве»
2. Приказ Минсельхоза России, утверждающий «Правила определения видов организаций по племенному животноводству»
3. ГОСТ на продукцию животноводства (например, ГОСТ на молоко коровье сырое)
4. Технологический регламент по содержанию и кормлению животных на конкретном предприятии
5. Приказ Минсельхоза России, утверждающий «Племенное свидетельство (паспорт)»

Ответ: 125

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

В соответствии с Федеральным законом № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов», в каких из перечисленных случаев запрещается оборот (реализация) пищевой продукции животного происхождения? Выберите все правильные варианты ответа.

1. Продукция не имеет маркировки, содержащей сведения о составе, дате изготовления и сроке годности
2. Продукция имеет явные признаки порчи (неприятный запах, изменение цвета, плесень)
3. Продукция произведена из сырья, полученного от животного, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу (где это предусмотрено).
4. Продукция упакована в тару, имеющую незначительные вмятины, но сохраняющую герметичность
5. На продукцию не оформлено ветеринарное сопроводительное свидетельство (для подконтрольных товаров)

Ответ: 1235

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных документов и сведений в обязательном порядке должны быть оформлены и предоставлены потребителю при реализации (продаже) сырого молока и молочной продукции на сельскохозяйственном рынке? Выберите все правильные варианты ответа.

1. Ветеринарное сопроводительное свидетельство (форма № 2).
2. Удостоверение о качестве и безопасности, выданное производителем или лабораторией рынка.
3. Информация для потребителей на русском языке (состав, дата производства, срок годности)

4. Протокол испытаний на всю партию продукции из аккредитованной лаборатории.

5. Товарно-транспортная накладная.

Ответ: 123

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Оба фермента разрешены к применению в производстве продуктов питания. Ключевой фермент для удаления кислорода в сочетании с другим ферментом обеспечивает эффективное и безопасное снижение содержания кислорода, что существенно улучшает стабильность и срок хранения продукта. Какие ферменты используются для удаления кислорода из сухого молока:

1. пектиназы
2. глюкозооксидаза
3. каталаза
4. галактоза

Ответ: 23

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Носитель генетической информации - это молекула или структура, которая хранит, передаёт и реализует наследственные данные организма. Классический пример - ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), у некоторых вирусов - РНК. Чтобы выполнять свои функции, такой носитель должен удовлетворять ряду ключевых требований. Носитель генетической информации должен удовлетворять требованиям:

1. реплицироваться с высокой точностью
2. не подвергаться химическому гидролизу
3. детерминировать синтез белковых молекул
4. выступать в качестве переносчика энергии
5. образовывать замкнутую кольцеобразную структуру

Ответ: 13

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности в зоотехнии - это совокупность законов, подзаконных актов, государственных стандартов (ГОСТ), санитарных и ветеринарных правил, а также образовательных стандартов, которые регулируют работу специалистов в области животноводства. Установите соответствие между видом нормативного правового акта и его определением или основной функцией в системе государственного регулирования:

Вид нормативного правового акта	Определение / функция		
А	Федеральный закон	1	Документ, который утверждает конкретные правила, нормы и порядки в определённой сфере, издаваемый министерством для реализации закона.
Б	Приказ Министерства (ведомственный акт)	2	Основной законодательный акт, принимаемый высшим законодательным органом власти (Парламентом), который устанавливает фундаментальные правовые нормы и имеет высшую юридическую силу
В	Технический регламент (ТС/ЕАЭС)	3	Документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, процессам) для обеспечения безопасности на территории стран-участниц экономического союза
Г	Национальный стандарт (ГОСТ Р)	4	Документ по стандартизации, который применяется на добровольной основе и содержит характеристики продукции или правила для общего и многократного использования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2134

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Нарушения в сфере животноводства - это действия или бездействие, связанные с содержанием, разведением, транспортировкой, убоем животных и оборотом продукции животноводства, которые противоречат установленным ветеринарно-санитарным правилам и законодательству Российской Федерации. Такие нарушения влекут за собой административную, а в ряде случаев и уголовную ответственность. Установите соответствие между видом нарушения в сфере животноводства и соответствующим нормативно-правовым последствием или документом, который это нарушение затрагивает:

Вид нарушения		Нормативно-правовое последствие или документ	
А	Реализация партии свинины без ветеринарного сопроводительного документа в электронной системе «Меркурий»	1	Административная или уголовная ответственность за нарушение ветеринарно-санитарных правил, вплоть до изъятия продукции
Б	Содержание на ферме продуктивных животных в условиях, не соответствующих ветеринарным правилами (например, антисанитария)	2	Предписание об устранении нарушений и возможный штраф за несоблюдение требований к содержанию животных
В	Производство и продажа молочной продукции (например, сыра) с использованием сырья, не соответствующего требованиям Технического регламента ТР ТС 033/2013	3	Продукция признаётся фальсифицированной, что влечёт за собой запрет на её реализацию и конфискацию
Г	Ввоз на территорию РФ племенного быка-производителя без необходимого разрешения и документов о его здоровье и генетической ценности	4	Отказ в пропуске груза через государственную границу и возврат/утилизация животного

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Ферменты - это биологические катализаторы белковой природы, которые ускоряют химические реакции в живых организмах. Согласно классификации Международного союза биохимии и молекулярной биологии (IUBMB), ферменты делят на 6 основных классов в зависимости от типа катализируемой реакции. Эта классификация позволяет систематизировать ферменты по их функции и облегчает понимание их роли в метаболических путях. Установите соответствие между классами ферментов и типами реакций, которые они катализируют:

Классы ферментов		Типы реакций	
А	оксидоредуктазы	1.	катализируют реакции расщепления
Б	лигазы	2.	катализируют реакции отщепления определенных групп молекул
В	гидролазы	3.	катализируют перенос отдельных радикалов, частей молекул
Г	трансферазы	4.	катализируют изменения в пределах молекулы
Д	лиазы	5.	катализируют окислительно-восстановительные

			реакции
Ж	изомеразы	б.	катализируют синтез соединений

А	Б	В	Г	Д	Ж

Ответ: 561324

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В молоке при ферментации могут протекать шесть основных реакций. В результате образуется молочная, пропионовая или лимонная кислота, спирт, масляная кислота или же происходит колиформное газообразование. Установите соответствие между типами ферментации молока и продуктами, которые образуются в результате этих процессов:

Типы ферментации		Продукты	
А	Молочнокислое брожение	1	молочная кислота
Б	Пропионовокислое брожение	2	пропионовая кислота
В	Лимоннокислое (цитратное) брожение	3	лимонная кислота
Г	Спиртовое брожение	4	этанол и углекислый газ
Д	Маслянокислое брожение	5	масляная кислота и газы (СО ₂ , Н ₂)
Ж	Колиформное (газообразующее) брожение	6	Обильное газообразование (СО ₂ и другие газы), часто с неприятным запахом

А	Б	В	Г	Д	Ж

Ответ: 123456

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Разные типы брожения в молоке вызываются разными микроорганизмами и приводят к образованию разных веществ. Контролируемые процессы используются в производстве качественных молочных продуктов, а некоторые из них обычно указывают на порчу сырья. Установите соответствие между типами ферментации молока и продуктами, которые образуются в результате этих процессов:

Типы ферментации		Продукты	
А	Молочнокислое брожение	1	Производство качественных продуктов
Б	Пропионовокислое брожение	2	Порча сырья
В	Лимоннокислое (цитратное) брожение		
Г	Спиртовое брожение		
Д	Маслянокислое брожение		
Ж	Колиформное (газообразующее) брожение		

А	Б	В	Г	Д	Ж

Ответ: 111122

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы оформления ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) в электронной системе «Меркурий» при перемещении партии молока с фермы на молокозавод.

1. Гашение ВСД принимающей стороной (молзаводом) в системе «Меркурий», что подтверждает получение продукции.
2. Формирование в системе «Меркурий» производственной транзакции (оформление сырья, полученного от коров).
3. Формирование в системе «Меркурий» транспортного ВСД на партию молока, подлежащую отправке.
4. Оформление ветеринарного свидетельства в бумажной форме (как дубликата).
5. Физическая транспортировка молока в молоковозе на молокозавод.

Ответ: 23514

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной логической последовательности этапы проведения плановой выездной проверки предприятия по содержанию и разведению свиней сотрудниками территориального управления Россельхознадзора.

1. Составление и вручение (или направление) руководителю предприятия акта проверки, в котором фиксируются все выявленные нарушения или их отсутствие.
2. Издание приказа (распоряжения) руководителя надзорного органа о проведении плановой выездной проверки.
3. Принятие мер: выдача предписания об устранении выявленных нарушений в установленный срок.
4. Проведение проверочных мероприятий на территории фермы: осмотр помещений, проверка документов (ветеринарных свидетельств, журналов учета), отбор проб кормов или продукции для лабораторных исследований.
5. Внесение предприятия в ежегодный план проведения плановых проверок не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения проверки.

Ответ: 52413

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов оформления и согласования документации при организации племенного разведения сельскохозяйственных животных в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ.

Этапы:

1. Получение свидетельства о регистрации в государственном племенном регистре.
2. Подача заявки на регистрацию хозяйства в качестве племенного репродуктора или племенного завода.
3. Проведение генетической экспертизы и подтверждение чистопородности поголовья.
4. Ветеринарное обследование и подтверждение эпизоотического благополучия хозяйства.
5. Заключение договора с лабораторией по проведению генетической экспертизы.

Ответ: 45321

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Процесс получения кормового белка (белковой биомассы для использования в животноводстве) включает несколько последовательных этапов. Конкретная последовательность и детализация стадий могут варьироваться в зависимости от: типа используемого сырья (углеводороды, отходы переработки зерна, меласса, природный газ и т.д.); вида продуцента (дрожжи, бактерии, микроводоросли); требований к конечному продукту (содержание протеина, наличие витаминов, форма выпуска). *Установите последовательность стадий получения кормового белка.*

1. засев посевного материала
2. фильтрация, сепарация
3. очистка
4. внесение питательных солей в субстрат
5. ферментация
6. стерилизация субстрата

7. упаковка
8. сушка
Ответ: 4615287

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Процесс получения ферментных препаратов с использованием микроорганизмов включает ряд последовательных технологических этапов. Последовательность и детализация операций могут варьироваться в зависимости от: типа продуцента (бактерии, грибы, дрожжи); локализации фермента (внеклеточный или внутриклеточный); целевого назначения препарата (пищевая, фармацевтическая, кормовая, текстильная промышленность); требований к степени очистки и активности. Установите правильную последовательность операций при получении ферментных препаратов микробным синтезом:

1. выделение ферментов;
2. концентрирование;
3. культивирование микроорганизмов;
4. освобождение от сопутствующих веществ

Ответ: 3142

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как внедрение электронной системы сертификации (например, ФГИС «Меркурий») изменило процедуру оформления и контроля ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) по сравнению с ранее существовавшей бумажной системой. Назовите два ключевых преимущества новой системы для обеспечения пищевой безопасности.

Ответ: Внедрение электронной системы сертификации, такой как ФГИС «Меркурий», кардинально изменило процедуру оформления и контроля ветеринарных сопроводительных документов, переведя её из бумажного формата в полностью цифровой. Ключевое изменение: процедура стала прозрачной и прослеживаемой в режиме реального времени.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Назовите основной федеральный закон, регулирующий отношения в области племенного животноводства в Российской Федерации, и кратко опишите его главную цель.

Ответ: Основной закон - Федеральный закон от 03.08.1995 № 123-ФЗ «О племенном животноводстве». Главная цель закона - создание правовых, экономических и организационных основ для сохранения и эффективного использования генофонда племенных животных, а также для развития и повышения конкурентоспособности племенного животноводства.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, в чём заключается разница между «племенным заводом» и «племенным репродуктором» согласно нормативным документам.

Ответ: Разница заключается в их основной функции и статусе поголовья:

Племенной завод - это организация, которая занимается совершенствованием и разведением заводских (самых ценных) линий или типов животных. Он является источником чистопородного племенного молодняка для других хозяйств.

Племенной репродуктор - это организация, которая занимается размножением племенной продукции (полученной от племенных заводов) для воспроизводства собственного стада и обеспечения товарных хозяйств высокопродуктивными животными.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какой документ является обязательным для сопровождения партии мяса при её перемещении по территории РФ, и что означает процедура «гашения» этого документа?

Ответ: Обязательным документом является электронный ветеринарный сопроводительный документ (эВСД), оформляемый в системе «Меркурий». Гашение эВСД - это процедура подтверждения приёмки продукции получателем в системе «Меркурий». Она означает, что ответственность за продукцию перешла от отправителя к получателю, и товар принят для дальнейшего использования (переработки или реализации).

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Назовите основной технический регламент Таможенного союза, устанавливающий требования к безопасности мяса и мясной продукции.

Ответ: Основной документ - Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013).

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В каких случаях Россельхознадзор имеет право наложить запрет на реализацию партии животноводческой продукции?

Ответ: Запрет на реализацию может быть наложен в следующих случаях:

Продукция не имеет или имеет недействительные ветеринарные сопроводительные документы.

Продукция не соответствует требованиям технических регламентов по показателям безопасности (микробиологическим, токсикологическим).

Продукция произведена из сырья, полученного от больного животного или не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу.

Маркировка продукции не соответствует требованиям законодательства или содержит недостоверную информацию.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какова основная цель государственной регистрации кормов и кормовых добавок?

Ответ: Основная цель - подтверждение их безопасности и эффективности. Государственная регистрация гарантирует, что корм или добавка не нанесёт вреда здоровью животных, не приведёт к накоплению вредных веществ в продукции (молоке, мясе) и соответствует заявленным свойствам.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое «бонитировка» сельскохозяйственных животных и какова её правовая основа?

Ответ: Бонитировка - это комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных для определения их дальнейшего использования (оставления на племя, выбраковки, продажи). Правовая основа - «Правила определения видов организаций по племенному животноводству», утверждённые приказом Минсельхоза России. Эти правила устанавливают требования к проведению бонитировки и ведению зоотехнического учёта.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите порядок действий зоотехника при обнаружении падежа животного на ферме с точки зрения нормативно-правовых требований.

Ответ:

Немедленно изолировать труп животного.

Вызвать ветеринарного врача для осмотра и отбора проб (патологического материала) для лабораторных исследований с целью установления причины смерти.

Запретить перемещение животных с фермы до выяснения причин падежа (ввести карантинные меры).

Получить от ветеринарной службы заключение о причине падежа и официальное разрешение на утилизацию трупа (захоронение, сжигание или переработка на утильзаводе) в

соответствии с действующими Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В чём заключается основное отличие Технического регламента (ТР ТС) от Государственного стандарта (ГОСТ)?

Ответ: Основное отличие в их юридическом статусе:

Технический регламент - это документ обязательного применения. Его требования направлены на обеспечение безопасности (жизни, здоровья, окружающей среды). Несоблюдение этих требований запрещено законом.

Государственный стандарт (ГОСТ) - это документ добровольного применения. Производитель может применять его для подтверждения качества своей продукции, но может также использовать собственные Технические условия (ТУ), если они не противоречат обязательным требованиям Технических регламентов.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ретроингибирование - механизм, при котором конечный продукт метаболического пути подавляет активность первого фермента, останавливая синтез как самого продукта, так и всех промежуточных соединений. Как концентрация конечного продукта падает, ингибирование снимается, и синтез возобновляется. Как ретроингибирование влияет на промышленный выход лизина?

Ответ: Лизин - конечный продукт разветвлённого метаболического пути семейства аспартата. Первый фермент этого пути (аспартаткиназа) аллостерически ингибируется лизином. В норме этот механизм поддерживает гомеостаз, но в промышленных условиях он жёстко ограничивает накопление лизина: как только внутриклеточная концентрация лизина становится «достаточной», синтез прекращается. Это делает невозможным получение высоких концентраций целевого продукта в культуральной среде без снятия ретроингибирования (например, с помощью регуляторных мутантов). высоких концентраций лизина в культуральной среде.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определить молокосвертывающую активность свиного пепсина (в усл. ед.), если время свертывания молока этим ферментом составляет 300 с, время свертывания молока эталонным сычужным ферментом – 120 с, активность эталонного ФП – 100000 усл. ед.

Ответ: молокосвёртывающая активность свиного пепсина составляет 40000 усл. ед.

Обоснование: Молокосвёртывающая активность фермента обратно пропорциональна времени свертывания: чем быстрее свёртывается молоко, тем выше активность фермента:

$$A \sim t_1$$

Если у нас есть два фермента, их активности соотносятся как обратные величины времени свертывания: $A_1 / A_2 = t_2 / t_1$

$$\text{Выразим искомую активность } A_1: A_1 = A_2 \cdot t_2 / t_1$$

$$\text{Подставим известные значения: } A_1 = 100000 \cdot 120 / 300$$

Упростим дробь:

$$120 / 300 = 12 / 30 = 2 / 5 = 0,4$$

Выполним расчёт:

$$A_1 = 100000 \cdot 0,4 = 40000 \text{ усл. ед.}$$

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определить молокосвертывающую активность сычужного фермента (в усл. ед.), если время свертывания молока этим ферментом составляет 150 с, время свертывания молока эталонным сычужным ферментом – 120 с, активность эталонного ФП – 100000 усл. ед.

Ответ: молокосвёртывающая активность свиного пепсина составляет 8000 усл. ед.

Обоснование:

Молокосвёртывающая активность фермента обратно пропорциональна времени свёртывания: чем быстрее свёртывается молоко, тем выше активность фермента:

$$A \sim t_1$$

Если у нас есть два фермента, их активности соотносятся как обратные величины времени свёртывания: $A_1/A_2 = t_2/t_1$

Выразим искомую активность A_1 : $A_1 = A_2 \cdot t_2 / t_1$

Подставим известные значения: $A_1 = 100000 \cdot 120 / 150$

Упростим дробь:

$$120/150 = 12/15 = 4/5 = 0,8$$

Выполним расчёт:

$$A_1 = 100000 \cdot 0,8 = 80000 \text{ усл. ед.}$$

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определить молокосвертывающую активность протеазы плесневых грибов (в усл. ед.), если время свертывания молока этим ферментом составляет 75 с, время свертывания молока эталонным сычужным ферментом – 120 с, активность эталонного ФП – 100000 усл. ед.

Ответ: молокосвёртывающая активность протеазы плесневых грибов составляет 160000 усл. ед. Фермент свёртывает молоко быстрее эталонного (75 с < 120 с), поэтому его активность выше эталонной (160000 > 100000 усл. ед.). Это логично: меньшее время свёртывания соответствует большей активности

Обоснование:

Молокосвёртывающая активность фермента обратно пропорциональна времени свёртывания: чем быстрее свёртывается молоко, тем выше активность фермента:

$$A \sim t_1$$

Если у нас есть два фермента, их активности соотносятся как обратные величины времени свёртывания: $A_1/A_2 = t_2/t_1$

Выразим искомую активность A_1 : $A_1 = A_2 \cdot t_2 / t_1$

Подставим известные значения: $A_1 = 100000 \cdot 120 / 75$

Упростим дробь:

$$120/75 = 24/15 = 8/5 = 1,6$$

Выполним расчёт:

$$A_1 = 100000 \cdot 1,6 = 160000 \text{ усл. ед.}$$

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какое название будет иметь ферментный препарат, основной фермент в котором - протеаза, получен он глубинным культивированием *Bacillus subtilis*, и препарат имеет наивысшую степень очистки?

Ответ: Ферментный препарат, основной фермент в котором - протеаза, полученная глубинным культивированием *Bacillus subtilis*, и имеющий наивысшую степень очистки, может называться, например, «Субтилизин Г 30Х».

Обоснование:

«Субтилизин» - общее название протеаз, продуцируемых бактериями рода *Bacillus*, в том числе *Bacillus subtilis*.

«Г» - указание на способ культивирования. Согласно общепринятой номенклатуре, буква «Г» обозначает глубинное культивирование.

«30Х» - обозначение высокой степени очистки. В классификации ферментных препаратов степень очистки обозначается цифрой и буквой «Х». Чем выше число, тем выше степень очистки. Например, «10Х» означает осаждение органическими растворителями и солями, а «30Х» - глубокую очистку от балластных веществ и других ферментов с использованием методов фракционирования.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для обработки мышечной ткани действительно применяют ферментные препараты разного происхождения - животного, растительного и микробного. Их ключевая - функция ускорение

гидролиза белков (в т.ч. коллагена и эластина), что улучшает технологические и потребительские свойства мяса. Дайте характеристику применения ферментных препаратов животного происхождения.

Ответ: Ферментные препараты животного происхождения получают из органов и тканей животных. Наиболее распространённые: пепсин – выделяют из слизистой оболочки желудка свиней и крупного рогатого скота, активен в кислой среде, расщепляет белки до пептидов; трипсин и химотрипсин – получают из поджелудочной железы животных; работают в нейтральной и слабощелочной среде, эффективно гидролизуют белки; экстракт сычуга (содержит реннин) - используется для створаживания и модификации структуры белков.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для обработки мышечной ткани действительно применяют ферментные препараты разного происхождения - животного, растительного и микробного. Их ключевая - функция ускорение гидролиза белков (в т.ч. коллагена и эластина), что улучшает технологические и потребительские свойства мяса. Дайте характеристику применения ферментных препаратов растительного происхождения.

Ответ: Извлекают из растений, плодов и соков. Отличаются широкой субстратной специфичностью: папаин - получают из латекса папайи (*Carica papaya*); расщепляет широкий спектр белков, включая коллаген и эластин; бромелаин - содержится в ананасе (*Ananas comosus*); эффективен против фибриллярных белков; фицин - извлекают из инжира (*Ficus spp.*); активен в отношении фибриллярных и глобулярных белков.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для обработки мышечной ткани действительно применяют ферментные препараты разного происхождения - животного, растительного и микробного. Их ключевая - функция ускорение гидролиза белков (в т.ч. коллагена и эластина), что улучшает технологические и потребительские свойства мяса. Дайте характеристику применения ферментных препаратов микробного происхождения.

Ответ: Синтезируются микроорганизмами (бактериями, дрожжами, грибами). Преимущества: высокая активность, термостабильность, возможность крупномасштабного производства: ферменты, продуцируемые бактериями (*Bacillus subtilis* и др.) и грибами (*Aspergillus*, *Rhizopus*); террилитин – протеолитический фермент микробного происхождения с высокой активностью; микробные коллагеназы – целенаправленно воздействуют на соединительную ткань; гиголитин и аналогичные препараты - обладают выраженной протеолитической активностью.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Биотехнологическое производство основано на применении биообъектов - живых организмов или их компонентов, способных катализировать биохимические реакции и участвовать в процессах биосинтеза. На разных этапах производственного цикла функции биообъектов различаются, что позволяет реализовывать широкий спектр технологических задач. Что относят к биообъектам?

Ответ: К биообъектам в биотехнологии относят: микроорганизмы (бактерии, дрожжи, микроскопические грибы, актиномицеты); растительные и животные клетки и ткани (в т.ч. культивируемые *in vitro*); вирусы (в генной инженерии и вакцинопроизводстве); ферменты (изолированные или в составе клеточных экстрактов); клеточные органеллы и субклеточные структуры; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) и их фрагменты.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Биообъекты в биотехнологии выполняют разнообразные функции – от синтеза целевых соединений и трансформации веществ до биоремедиации и доставки генетического материала. Их выбор и условия применения зависят от конкретной задачи и отрасли. Развитие методов

генетической инженерии и культивирования расширяет возможности биотехнологического производства, делая его более эффективным и экологичным. В фазе активного роста биообъекты выполняют основную функцию – продуцируют нужный метаболит. Приведите примеры биосинтеза целевого продукта.

Ответ: *Lactobacillus* spp. синтезируют молочную кислоту при производстве кисломолочных продуктов; *Penicillium chrysogenum* продуцирует пенициллин; дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* вырабатывают этанол в спиртовом брожении.

ОПК-4

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
-------	--

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.11	Методология и организация научных исследований в животноводстве	1
Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1
Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1
Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1
Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1
Б1.О.07	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.

Все три понятия - это фундаментальные методы и формы мышления, которые используются в научном познании, логике и повседневной жизни для получения нового знания и решения задач. Их объединяет то, что они являются инструментами логического мышления и этапами познавательного процесса. 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.

Рентабельность животноводства — это относительный показатель, который отражает доходность и экономическую эффективность производства в отрасли животноводства. Какой фактор наиболее существенно влияет на снижение рентабельности животноводства в современных условиях?

1. Сокращение поголовья сельскохозяйственных животных.
2. Рост стоимости кормов и энергоресурсов.
3. Уменьшение спроса на животноводческую продукцию.
4. Снижение требований к качеству продукции.

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой метод научного исследования в животноводстве позволяет наиболее точно установить причинно-следственные связи при изучении влияния нового кормового рациона на продуктивность коров?

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

Ответ: 1

Эксперимент – это активный метод, при котором исследователь целенаправленно изменяет условия (например, состав рациона) и контролирует результаты, что позволяет установить причинно-следственные связи. Наблюдение и анкетирование дают описательные данные, а моделирование используется для прогнозирования.

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Инновационные технологии в производстве - это совокупность современных цифровых, автоматизированных и интеллектуальных решений, которые кардинально меняют подход к созданию продукции. Они внедряются для повышения эффективности, снижения издержек, улучшения качества и обеспечения конкурентоспособности предприятий. Какой из перечисленных примеров относится к инновационным технологиям в производстве?

1. Внедрение роботизированных комплексов для автоматизации сборки
2. Использование конвейера, изобретённого в начале XX века
3. Применение ручных инструментов
4. Работа без использования компьютеров

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Белок яйца (альбумин) - это прозрачная, вязкая жидкость, окружающая желток. Он составляет примерно 56–58% массы куриного яйца и является одним из самых чистых и легкоусвояемых источников животного белка. Количество слоев белка яйца:

1. 4
2. 3
3. 2
4. 1

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.

Методы управления рисками в проекте - это совокупность стратегий, инструментов и процедур, которые позволяют выявлять, анализировать, оценивать и минимизировать влияние

неопределённых событий на достижение целей проекта. Выберите все инструменты, которые относятся к методам управления рисками в проекте:

1. Диаграмма Ганта.
2. Реестр рисков.
3. SWOT-анализ.
4. Матрица ответственности (RACI).
5. Метод Монте-Карло.
6. Сетевая диаграмма (PERT).
7. Мозговой штурм (Brainstorming).

Ответ: 2357

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Современные системы переработки молока включают несколько ключевых этапов: первичную фильтрацию, сепарирование, пастеризацию, нормализацию, гомогенизацию и охлаждение. К инновационным технологиям относятся ультрапастеризация, бактофугирование, микрофильтрация, нанофильтрация, ультразвуковая обработка. Эти методы позволяют повысить безопасность и качество молока, увеличить срок хранения, а также избирательно воздействовать на состав продукта. Контроль качества осуществляется на всех этапах - от приёмки сырья до готовой продукции, с использованием современных приборов и стандартов. Выберите все верные утверждения:

1. Гомогенизация предотвращает расслоение жира в молоке.
2. Ультрапастеризация обеспечивает более длительный срок хранения молока по сравнению с обычной пастеризацией.
3. Бактофугирование и микрофильтрация используются для удаления микроорганизмов из молока.
4. Контроль качества молока проводится только на конечном этапе производства.
5. Инновационные технологии не влияют на технологические свойства кисломолочных продуктов.

Ответ: 123

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какой системе обеспечения микроклимата предъявляются перечисленные требования:
- создание в различные периоды года необходимого воздухообмена;
- равномерное распределение и циркуляция воздуха внутри помещения;
- удаление излишней влаги, вредных веществ и снижение загазованности до допустимых концентраций?

1. Охлаждению
2. Вентиляции
3. Отоплению
4. Кондиционированию

Ответ: 24

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Интенсификация производства продукции животноводства - это путь развития отрасли, при котором рост объёмов и качества продукции достигается не за счёт увеличения поголовья скота или расширения площадей, а благодаря дополнительным вложениям и применению более совершенных средств производства на одну голову животного. Какие направления относятся к интенсификации производства продукции животноводства?

1. Увеличение поголовья скота за счёт закупки новых животных.
2. Улучшение системы кормления животных.
3. Совершенствование племенной работы и улучшение породного состава.
4. Реконструкция и строительство животноводческих помещений, внедрение прогрессивных технологий содержания.
5. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.

6. Внедрение достижений научно-технического прогресса.
7. Подготовка и переподготовка кадров для животноводства.
8. Расширение пастбищных угодий.

Ответ: 234567

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все перечисленные термины - это ключевые вызовы и тренды, определяющие будущее современного животноводства. Они представляют собой единую систему проблем и решений, с которыми сталкивается отрасль в XXI веке. Соотнесите современную проблему с её основным проявлением или путем решения:

Описание / Решение		Проблема	
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 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Научное исследование - это системная деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления с целью получения новых знаний, выявления закономерностей и разработки практических рекомендаций. Оно характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью. Установите соответствие между видами научных исследований и их характеристиками:

Виды исследований		Характеристики	
А	Фундаментальное	1	Нацелено на решение конкретных практических задач
Б	Прикладное	2	Изучает явления без практической цели, расширяя научные знания
В	Поисковое	3	Сбор первичных данных о малоизученном объекте
Г	Описательное	4	Систематизация и фиксация наблюдаемых признаков

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2134

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Это четыре основных направления лабораторного и экспертного контроля, которые позволяют определить, можно ли употреблять продукт в пищу без вреда для здоровья. Установите соответствие между показателями и их характеристиками:

Показатели		Характеристика	
А	Органолептический	1	Выявление патогенных микроорганизмов
Б	Микробиологический	2	Определение свежести и внешнего вида
В	Химический	3	Определение содержания белка, жира, влаги
Г	Иммунохроматографический	4	Быстрая проверка на наличие антибиотиков

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 2134

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Это виды пороков (дефектов) пищевых яиц, которые выявляются при ветеринарно-санитарной экспертизе и сортировке. Наличие любого из этих дефектов делает яйцо непригодным для употребления в пищу и переводит его в категорию технического брака, подлежащего утилизации. Установите соответствие между пороками яиц и их характеристиками:

Пороки		Характеристики	
А	Красюк	1	Яйцо с присохшим к скорлупе желтком.
Б	Присушка	2	Яйцо с однородной рыжеватой окраской содержимого
В	Миражное яйцо	3	Яйцо, взятое из инкубатора как оплодотворённое.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 213

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Основные направления интенсификации производства продукции животноводства - это комплекс мер, направленных на увеличение выхода продукции (мяса, молока, яиц) с одной головы скота при сохранении или сокращении поголовья. Суть интенсификации заключается в росте вложений (финансовых, технологических, кадровых) в каждую условную голову для повышения её продуктивности. Установите соответствие между направлением интенсификации и конкретным примером его реализации:

Примеры реализации		Направление интенсификации	
А	Строительство нового коровника с автоматизированной системой навозоудаления	1	Улучшение системы кормления
Б	Введение в рацион КРС премиксов и белково-витаминных добавок	2	Совершенствование племенной работы
В	Использование сексированного семени при искусственном осеменении коров	3	Механизация и автоматизация
Г	Внедрение программного комплекса для	4	Внедрение НТП (научно-

	управления стадом и расчёта рационов		технического прогресса)
--	--------------------------------------	--	-------------------------

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 3124

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.

Вариационный ряд - это упорядоченное распределение единиц совокупности по возрастанию или убыванию значений признака, который изменяется (варьирует). Это один из основных инструментов описательной статистики, необходимый для анализа данных. Для составления вариационного ряда необходимо выполнить следующие действия, запишите их в правильной последовательности:

1. Рассчитать классовый промежуток
2. Сделать разность 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

Укажите номера правильной последовательности.

Ответ: 5316247

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Управление содержанием проекта - это одна из ключевых областей знаний в проектном менеджменте. Её главная цель - определить и включить в проект только те работы, которые необходимы и достаточны для успешного создания продукта, и не допустить выполнения лишних задач. Установите правильную последовательность этапов управления содержанием проекта:

1. Определение состава работ (WBS).
2. Верификация и приёмка результатов проекта.
3. Сбор требований заинтересованных сторон.
4. Контроль изменений в содержании проекта.
5. Формирование иерархической структуры работ (ИСР).

Ответ: 31542

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Технологический процесс производства питьевого пастеризованного молока на современном предприятии - это строго регламентированная, поточная линия, обеспечивающая безопасность и сохранение пищевой ценности продукта. Главная цель - уничтожение патогенной микрофлоры при минимальном изменении вкуса и свойств молока. Установите правильную последовательность этапов производства питьевого пастеризованного молока на современном предприятии:

1. Охлаждение.
2. Пастеризация.
3. Фасовка.
4. Очистка.
5. Приёмка и оценка качества сырья.
6. Нормализация.
7. Хранение.
8. Транспортировка.

Ответ: 54621378

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Многоплодие свиной - это биологическая и хозяйственная особенность, выражающаяся в рождении большого количества живых поросят в одном помёте (гнезде) за один опорос. Это один из ключевых показателей продуктивности в свиноводстве, напрямую влияющий на экономическую эффективность фермы. Расположите перечисленные породы свиной по убывающей многоплодности:

1. Крупная белая
2. Литовская белая
3. Северокавказская
4. Ландрас

Ответ: 1423

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.

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 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

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 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

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 25.

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: Традиционная селекция основана на оценке фенотипа (внешних и продуктивных признаков) животного, а также на анализе его родословной и потомства. Для получения достоверной оценки племенной ценности, например, быка-производителя, требуется 7–8 лет - только после того, как его дочери завершат лактации и будет получена информация об их продуктивности. Такой подход требует длительного времени, значительных затрат и не всегда позволяет выявить скрытые генетические дефекты или потенциал по признакам с низкой наследуемостью (например, здоровье, фертильность).

Геномная оценка (геномная селекция) - это современный метод, при котором племенная ценность животного определяется на основе анализа его ДНК. Уже при рождении можно получить достоверную оценку генетического потенциала по множеству признаков, не дожидаясь проявления продуктивности у потомства. Достоверность геномных оценок достигает 60–70% против 30–40% у традиционной оценки по родословным. Геномная селекция позволяет выявлять носительство патогенных мутаций, точно определять происхождение, а также оценивать признаки, которые трудно или долго измерять (например, устойчивость к болезням, конверсия корма).

Задание 26.

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: Метан по своему парниковому эффекту в 28 раз сильнее углекислого газа, а закись азота - ещё более мощный парниковый газ. Основные источники - ферментация кормов в рубце, а также анаэробное разложение навоза. Эти выбросы существенно увеличивают углеродный след фермы и негативно влияют на климат.

Три способа снижения углеродного следа фермы: оптимизация рационов и использование кормовых добавок, внедрение современных систем навозоудаления и хранения, минимизация обработки почвы и поддержание растительного покрова.

Задание 27.

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 28.

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 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При подборе научной литературы, Вам, попала научная работа, содержащая 8 страниц машинописного текста. Структура работы включает: название; аннотацию; ключевые слова; введение; обзор литературы; основную часть (методология, результаты); выводы и дальнейшие перспективы исследования; список литературы. Какая форма научной работы перед Вами?

Ответ: Научная статья. Это законченное и логически цельное произведение, которое освещает какую-либо тему, идею, вопрос и содержит элементы их анализа. Её структура обычно включает вышперечисленные части:

Тезисы доклада, магистерская и докторская диссертации, а также патент имеют другую структуру и назначение.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Для проведения научно-хозяйственного опыта, по изучению влияния нового кормового фактора, методом пар-аналогов сформировано две группы цыплятбройлеров, по 40 голов в каждой. Контрольная и опытная. В результате проведения опыта опытная группа превосходила по живой массе контрольную на 29 г, при уровне вероятности $P > 0,1$. Что можно сказать о влиянии кормового фактора на живую массу цыплят опытной группы.

Ответ: Достоверных различий не обнаружено, различия несущественны. Указанный уровень вероятности указывает на случайность различий в показателях.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить сорт сырого молока по ГОСТ Р 52054-2003 имеющего следующие показатели качества: плотность по результатам стойловой пробы составила 1026,4 кг/м³; кислотность 18°Т, I группа чистоты, м.д.ж. 3,65%; м.д.б. 2,83%; 500 тыс/см³ соматических клеток; 300 тыс/см³ бактериальных клеток, температура при сдаче-приёмке 8°С.

1. высший
2. первый
3. второй
4. не сортовое

Ответ: 4.

Обоснование: По требованиям ГОСТ Р 52054-2003 молоко коровье плотностью менее 1027 кг/м³ относится к не сортовому.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

К какому сорту по ГОСТ Р 52054-2003 относится молоко, если по всем показателям соответствует первому сорту, но имеет температуру заморозки минус 0,502 °С?

1. высший
2. первый
3. второй
4. не сортовое

Ответ: 4.

Обоснование: По требованиям ГОСТ Р 52054-2003 молоко коровье температурой заморозки выше минус 0,520 °С относится к не сортовому.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фермерское хозяйство занимается откормом бычков для производства говядины. На откормочной площадке содержится 200 бычков. Среднесуточный привес одного животного составляет 1,2 кг. Откорм 90 дней. Какой общий прирост массы получит всё поголовье за этот период?

Ответ: 21 600

Обоснование. Общий прирост массы всего поголовья: $1,2 \text{ кг} \times 90 \text{ дней} \times 200 \text{ бычков} = 108 \text{ кг} \times 200 = 21\,600 \text{ кг}$

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На откормочной площадке 60 загонov по 200 голов. В каждом загоне установлены автоматические поилки, каждая из которых обеспечивает водой 50 животных. Сколько поилок необходимо установить в каждом загоне?

Ответ: 4

Решение. В каждом загоне требуется $200 \div 50 = 4$ поилки.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На свиномкомплексе хряков-производителей содержат группами по 3 головы. Какова должна быть площадь площади станка для такой группы хряков?

Ответ:

Согласно Приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 29 марта 2016 года №114 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания свиней в целях их воспроизводства, выращивания и реализации», норма площади содержания хряков-производителей составляет 7 м^2 на одну голову.

Если хряки содержатся группами по 3 головы, то общая площадь станка рассчитывается путём умножения нормы площади на одну голову на количество животных в группе. В данном случае расчёт будет следующим:

$7 \text{ м}^2 \cdot 3 \text{ головы} = 21 \text{ м}^2$ - общая площадь станка для группы из 3 хряков.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При разделке полутуш свиньи мясного типа обнаружено, что содержание шпика превышает норму для категории «беконная». Предложите мероприятия по перераспределению сырья, чтобы снизить жирность конечного полуфабриката.

Ответ:

При обнаружении избыточного содержания шпика в свинных полутушах мясного типа (превышение норм для «беконной» категории) необходимо произвести перераспределение сырья, изменив схему разделки и направив излишки жировой ткани на производство продуктов с более высоким содержанием жира.

Мероприятия по перераспределению сырья для снижения жирности конечных полуфабрикатов:

1. Изменение схемы разделки:

Глубокая жиловка: Усилить процесс жиловки, отделяя излишний подкожный шпик (хребтовый и боковой) от основных мышечных отрубов (корейка, окорок).

Удаление жира с лопаточной и тазобедренной частей: Срезать жировую ткань, оставляя нормированный слой (обычно до 10-15 мм), что превращает жирную свинину в постную или полужирную.

Выделение шпика: Отделенный хребтовый шпик (толщиной более 3-4 см) выделить для отдельной реализации (засолка) или производства специализированных продуктов.

2. Перераспределение сырья (направления использования):

Натуральные полуфабрикаты: Постное мясо (окорок, лопатка, корейка без сала) направить на производство бескостных порционных полуфабрикатов (стейки, эскалопы, шницели).

Рубленые полуфабрикаты (фарши): Использовать жирную обрезь и часть жира (до 30%) для производства котлет, биточков, фаршей, так как жир улучшает структуру и вкус рубленых изделий.

Производство шпика: Излишки хребтового шпика направить на засолку, копчение

Белково-жировые эмульсии (БЖЭ): Переработать жирную свинину и шпик в эмульсии (жир + вода + белок) для использования в вареных колбасах, что снижает себестоимость и позволяет утилизировать излишки жира без отеков.

3. Технологические приемы снижения жирности:

Использование растительных компонентов: При производстве рубленых полуфабрикатов (котлеты) добавлять растительные белки (соевые изоляты) или клетчатку для связывания жира.

Куттерование: Жирную обрезь измельчать в куттере с добавлением воды/льда для получения фарша с низкой жирностью.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько порций полуфабрикатов можно приготовить из 200 кг курицы полупотрошёной II категории, если на одну порцию требуется 179 г птицы? Норма отходов - 31,1%

Ответ. 769

Обоснование. Масса нетто: $200 \text{ кг} \times (1 - 0,311) = 137,8 \text{ кг}$

Количество порций $137,8 \text{ кг} \div 0,179 \text{ кг} = 769$ порций

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В последнее время в птицеводстве применяются системы, использующие «холодную плазму» (cold plasma), для чего его применяют?

Ответ: Для снижения уровня патогенов на поверхности сырого мяса.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

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 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество молочного жира за лактацию по следующим данным: удой – 5400 кг, жирность – 3,85 %.

Ответ: 207,9

ОПК-5

ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных
-------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.06	Информационные технологии в науке и производстве	2
Б1.О.10	Биотехнологии 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.

Какое из определений наиболее точно отражает суть понятия «информационная технология» в профессиональной деятельности зоотехника?

1. Совокупность технических средств, используемых для обработки информации.
2. Совокупность программных средств, предназначенных для автоматизации расчётов.
3. Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации.
4. Информационная система, предназначенная для хранения племенных карточек животных.

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какое из определений соответствует понятию «автоматизированное рабочее место» (АРМ) специалиста?

1. Набор прикладных программ для решения производственных задач.
2. Компьютер, оснащённый предметными приложениями и установленный на рабочем месте.
3. Интегрированное приложение для управления базами данных.
4. Сервер, обеспечивающий доступ к корпоративной сети.

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При ведении племенного учёта в животноводстве используются специализированные базы данных (например, «СЕЛЭКС», «КРС-плем»). В них фиксируются показатели продуктивности, происхождение, бонитировочные классы. Для анализа динамики удоев по группе коров за лактацию специалист формирует отчёт, группируя данные по месяцам и вычисляя среднее значение. Представление результатов в виде таблиц и графиков облегчает интерпретацию. Какой шаг в работе с отчётными документами специалист выполняет в первую очередь после сбора первичных данных из базы?

1. Построение графиков динамики удоев.
2. Группировка данных по заданному признаку (например, по месяцам лактации).
3. Написание текстового заключения о причинах изменения продуктивности.
4. Распечатка всех индивидуальных карточек животных.

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При составлении отчёта по результатам генетической экспертизы в животноводстве специалист обязан ссылаться на нормативные документы (ГОСТ, инструкции) и использовать данные из официальных реестров (например, базу «АСБ-Молоко» для крупного рогатого скота). В

случае обнаружения расхождений между полученными данными и архивными записями необходимо оформить акт разногласий. Форма акта и порядок его утверждения регламентированы. Что должен сделать специалист при выявлении расхождения между новым результатом анализа ДНК и данными из специализированной базы животных?

1. Исправить данные в базе самостоятельно без уведомления.
2. Проигнорировать расхождение, так как архив всегда верен.
3. Оформить акт разногласий по установленной форме и включить его в отчет.
4. Удалить старую запись из базы и внести новую.

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В биотехнологии животноводства для мониторинга эмбрионального развития часто применяют ПЦР-анализ на наличие генетических маркеров. Результаты ПЦР заносятся в электронный журнал, который интегрирован с производственной базой данных. По окончании цикла исследований специалист готовит сводный отчет, в котором сравнивает частоты встречаемости маркеров в разных группах животных (доноры, реципиенты, полученный приплод). Для анализа используется встроенная статистическая функция базы данных. Какой вид анализа результатов профессиональной деятельности описывается в тексте как завершающий этап?

1. Первичная регистрация сырых данных ПЦР в журнале.
2. Сравнительный анализ частот генетических маркеров между группами животных с помощью средств базы данных.
3. Настройка интеграции электронного журнала с производственной базой.
4. Проведение ПЦР-реакции в лаборатории.

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

В программе ИАС «СЕЛЭКС - Кормовые рационы» на сегодняшний день разработаны и используются модули расчета оптимальных рационов кормления для следующих групп животных молочного и молочно-мясного направления продуктивности.

1. «Лактирующих коров»
2. «Сухостойных коров»
3. «Нетелей»
4. «Ремонтных телок»
5. «Ремонтных бычков»
6. «Молодняк на откорме»
7. «Быков - производителей»
8. «Свиноматки»
9. «Откорм свиней»

Ответ: 1234567

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Программа ИАС «Рационы. Расчет кормовых рационов» поставляется с нормами кормления КРС. Для специалиста предоставляется выбор следующих нормативов кормления:

1. Нормы кормления, разработанные учеными ВИЖ и Тимирязевской академией (под редакцией Калашникова);
2. Нормы кормления, разработанные С-Петербургскими учеными для высокопродуктивных коров и интенсивного выращивания молодняка, учитывающие кроме продуктивности и живой массы животного качество заготовленных кормов.
3. Пользователь программы может ввести свои собственные нормы кормления животных
4. Программа поставляется со справочником кормов. Справочник кормов дополняется пользователем программы кормами, используемыми в хозяйстве, и ценами на них.

5. Нормы по ведению электронной базы данных КРС всех направлений продуктивности с индивидуальным учетом от рождения до выбытия животного;

Ответ: 1234

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При работе с базами данных племенного животноводства (например, «СЕЛЭКС», «АСБ-Молоко», «ИРГИТ» и др.) специалист должен уметь формировать запросы на выборку, группировку и статистическую обработку данных. Отчёт о генетическом потенциале стада включает следующие обязательные разделы: характеристика выборки животных (порода, возраст, количество голов), расчётные показатели (средние значения продуктивности по группам, коэффициенты наследуемости, повторяемости), визуализация распределения признаков (гистограммы, диаграммы размаха) и заключение с рекомендациями по селекции. Какие действия специалиста соответствуют этапу анализа результатов в рамках подготовки отчётных документов с использованием специализированной базы данных?

1. Ввод первичных данных удоев за каждый месяц в электронный журнал.
2. Расчёт коэффициента наследуемости (h^2) по формуле с использованием встроенных функций базы данных.
3. Сравнение средних значений продуктивности между двумя породными группами с помощью t-критерия в аналитическом модуле базы.
4. Распечатка индивидуальных родословных всех коров стада.

Ответ: 23

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При оформлении отчётной документации по результатам ПЦР-диагностики наследственных заболеваний в молочном скотоводстве (например, лейкоз, BLAD, CVM) специалист использует специализированные базы данных, содержащие генотипы животных. В акт лабораторного исследования обязательно включаются: идентификационные данные животного, метод анализа, выявленный генотип (гомозигота норма, гетерозигота, гомозигота по мутации), сравнение с предыдущими тестами при их наличии, подпись ответственного лица. При обнаружении расхождений с данными из племенной базы оформляется служебная записка и корректирующая запись по установленной форме. Какие из перечисленных элементов относятся к оформлению специальной документации в описанном случае?

1. Проведение ПЦР-реакции в амплификаторе.
2. Внесение выявленного генотипа в стандартную форму акта лабораторного исследования.
3. Оформление служебной записки при расхождении с племенной базой данных.
4. Заказ новых праймеров для ПЦР у поставщика.

Ответ: 23

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

В биотехнологии животноводства при оценке эффективности трансплантации эмбрионов специалист формирует отчёт на основе данных из базы «Эмбриоплем». База содержит поля: ID коровы-донора, ID коровы-реципиента, дата синхронизации, количество пригодных эмбрионов, исход трансплантации (стельность/нестельность). Для анализа успешности программы рассчитываются: коэффициент получения эмбрионов (пригодные эмбрионы / число стимуляций), коэффициент приживляемости (стельности / число трансплантаций). Результаты представляются в виде сводных таблиц с группировкой по донорам и по реципиентам. Отчёт подписывается зоотехником-селекционером и утверждается руководителем.

Какие действия соответствуют корректному представлению отчётных документов с использованием специализированной базы данных?

1. Выгрузка из базы всех записей о синхронизации за последние 5 лет в формате .csv без обработки.
2. Группировка данных в базе по полю «ID донора» и «ID реципиента» для расчёта индивидуальных показателей.

3. Расчёт коэффициента приживляемости по формуле (число стельностей / число трансплантаций) с помощью вычислительного модуля базы.

4. Подписание отчёта специалистом по кормлению животных, не участвовавшим в исследовании.

Ответ: 23

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Перечисленные фильтры обычно применяются в интерфейсах для сортировки и быстрого поиска объектов, таких как файлы, документы, задачи, шаблоны или, как в вашем случае, функции мини-приложения. Установите соответствие между фильтрами и их значениями:

Фильтры		Значение	
А	«Собственные»	1	1. Корма, имеющие признак собственного производства, который ставится в дополнительной вкладке «Производство»
Б	«Пользовательские»	2	Корма, добавленные в справочник пользователем или сдублированные из стандартного справочника
В	«Часто используемые»	3	Корма, имеющие признак «используемости»
Г	«Текущие»	4	Корма, имеющиеся в наличии в хозяйстве
Д	«Архивные»	5	Корма скормленные, корма прошлых лет

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 12345

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Фильтры «Рассчитываемый» и «Пользовательский» обычно используются для сортировки данных, полей или объектов в различных системах (например, в аналитических отчётах, базах данных, мини-приложениях). Установите соответствие между фильтрами и их значениями:

Значение		Фильтр	
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 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

При работе со специализированной базой данных племенного животноводства (например, «СЕЛЭКС») специалист формирует отчёт по результатам геномной оценки быков-

производителей. В процессе анализа он использует различные типы операций с данными: фильтрацию, группировку, расчёт статистик и визуализацию. Каждой операции соответствует определённое действие, которое необходимо выполнить в базе данных. Установите соответствие между конкретным действием и типом операции анализа данных.

Действие		Тип операции	
А	Расчёт среднего значения индекса племенной ценности (EBV) по группе	1	Фильтрация
Б	Отбор только быков с точностью оценки (REL) > 0,70	2.	Группировка
В	Построение столбчатой диаграммы распределения потомков по отцам	3.	Расчёт статистик
Г	Объединение записей по полю «Порода» для сравнения голштинской и симментальской	4.	Визуализация

А	Б	В	Г

Ответ: 3142

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

При оформлении результатов генетической паспортизации крупного рогатого скота специалист заполняет несколько видов документов. Каждый документ имеет своё назначение и структуру, регламентированную нормативными актами. Использование специализированной базы данных (например, «АСБ-Молоко») позволяет автоматизировать формирование этих документов на основе введённых генотипов и продуктивных показателей. Установите соответствие между видом документа и его содержанием / назначением.

Вид документа		Содержание / назначение	
А	Акт лабораторного исследования	1	Сравнение частот аллелей в популяции за два смежных года с выводами по генетическому разнообразию
Б	Служебная записка о расхождении данных	2.	Протокол ПЦР-анализа с указанием идентификатора животного, выявленного генотипа и подписи лаборанта
В	Сводный отчёт по генетическому мониторингу	3.	Запрос в службу информационной поддержки базы данных о некорректной работе модуля импорта
Г	Техническая заявка на модификацию базы	4.	Фиксация факта несовпадения новой записи с архивными данными с предложением перепроверки

А	Б	В	Г

Ответ: 3142

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

При анализе эффективности программы трансплантации эмбрионов в молочном животноводстве специалист использует базу данных «Эмбриоплем». Для подготовки итогового отчёта применяются различные расчётные показатели, каждый из которых характеризует определённый этап биотехнологического процесса. База данных содержит все необходимые поля для автоматического их вычисления. Установите соответствие между показателем эффективности и формулой / смысловым содержанием.

Вид документа		Содержание / назначение	
А	Коэффициент получения эмбрионов	1	(Число стельностей) / (Число трансплантаций) × 100%
Б	Коэффициент приживляемости	2.	(Число пригодных эмбрионов) / (Число стимуляций суперовуляции)
В	Коэффициент сохранности эмбрионов	3.	(Число половозрелых самок) / (Число доноров)

	после витрификации		
Г	Индекс селекционной нагрузки на донора	4.	$\frac{\text{Число эмбрионов, пригодных после размораживания}}{\text{Число замороженных эмбрионов}} \times 100\%$

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

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 17.

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 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При клонировании крупного рогатого скота методом переноса ядра соматической клетки (SCNT) специалист ведёт электронный журнал в специализированной базе данных «Клон-Плем». Для оформления отчёта по результатам клонирования (количество полученных blastocyst, частота имплантации, выживаемость клонов) необходимо выполнить последовательность действий по обработке данных, зафиксированных на разных этапах. Установите правильную последовательность этапов работы специалиста с базой данных при подготовке отчётного документа по циклу клонирования:

1. Расчёт частоты развития клонированных эмбрионов до стадии blastocyst (в процентах от числа активированных ооцитов).
2. Группировка записей по номеру донора соматической клетки и ID реципиента.
3. Ввод первичных данных: количество ооцитов, подвергнутых энуклеации; число успешных слияний с соматическим ядром; число активированных эмбрионов.
4. Экспорт итогового отчёта в XML/Excel с подписью зоотехника-генетика.
5. Фильтрация записей только по завершённым циклам клонирования (статус «оценка потомства выполнена»).

Ответ: 35214

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При мониторинге энзоотического лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) специалист лаборатории проводит ПЦР-анализ образцов крови. Результаты вносятся в ветеринарную базу данных «Лейкоз-мониторинг», сопряжённую с племенной базой. В случае выявления РНК вируса оформляется отчётность для ветеринарной службы и вносятся корректировки в статус животного. Установите правильную последовательность действий специалиста при оформлении документов по результатам ПЦР-диагностики лейкоза:

1. Экспорт акта лабораторного исследования в PDF с указанием метода (ПЦР-РВ, детекция фрагмента proviral DNA).
2. Внесение положительного результата ПЦР в специализированную базу данных «Лейкоз-мониторинг» с автоматическим обновлением статуса животного («инфицированное»).
3. Проведение ПЦР-анализа и регистрация значения порогового цикла (Ct) в лабораторном журнале.
4. Группировка всех положительных животных в стаде по возрасту и лактации для составления эпизоотологического отчёта.
5. Сравнение полученных Ct-значений с референсными значениями базы данных (предел обнаружения).

Ответ: 35241

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При оценке качества криоконсервированной спермы быков-производителей специалист использует базу данных «Спермобанк-плем», где фиксируются показатели до и после заморозки: подвижность, концентрация, процент живых спермиев, индекс мембранной целостности. По окончании серии заморозок формируется отчёт для племенного предприятия. Установите правильную последовательность аналитических операций при подготовке отчётного документа по результатам криоконсервации спермы:

1. Расчёт коэффициента криоустойчивости: $(\text{подвижность после размораживания}) / (\text{подвижность до заморозки}) \times 100\%$.
2. Ввод в базу данных первичных показателей нативной спермы (исходная подвижность, концентрация).
3. Фильтрация только тех быков, у которых проведены все три контрольные заморозки (серии №1, №2, №3).
4. Ввод в базу данных показателей после размораживания (пост-таявная подвижность, индекс АСРОС).
5. Группировка данных по породе быка и возрасту при постановке на криоконсервацию.

Ответ: 24513

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Раскройте понятие «информационная технология» и её роль в современной зоотехнии.

Ответ: Информационная технология - это совокупность методов, процессов и программно-технических средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки, передачи и использования информации. В зоотехнии они позволяют автоматизировать учёт, анализ продуктивности, селекцию, планирование рационов и ветеринарный контроль, что повышает эффективность производства и качество продукции.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие задачи решаются с помощью автоматизированных информационных систем (АИС) в животноводстве?

Ответ: С помощью АИС в животноводстве решаются задачи: учёт племенных и продуктивных показателей животных; анализ и прогнозирование молочной/мясной продуктивности; планирование и контроль ветеринарных мероприятий; расчёт и оптимизация рационов кормления; формирование отчётности для внутреннего и государственного контроля.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите основные функции программы ИАС «СЕЛЭКС - Молочный скот».

Ответ: ИАС «СЕЛЭКС - Молочный скот» предназначена для: ввода, хранения и анализа данных по племенному учёту и продуктивности; расчёта племенной ценности и бонитировки; формирования отчётов и карточек животных; учёта ветеринарных мероприятий; интеграции с бухгалтерскими и лабораторными системами.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы преимущества использования электронных таблиц (MS Excel) в работе зоотехника?

Ответ: Преимущества MS Excel для зоотехника: автоматизация расчётов рационов, затрат, продуктивности; визуализация данных с помощью диаграмм и графиков; быстрый анализ больших массивов данных; формирование стандартизированных отчётов.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое «автоматизированное рабочее место» (АРМ) специалиста? Приведите пример для зоотехника.

Ответ: АРМ - это компьютер с установленным специализированным ПО, предназначенный для автоматизации труда специалиста. Пример для зоотехника: ПК с ИАС «СЕЛЭКС», где ведётся учёт стада, анализируются данные, формируются отчёты.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие виды программного обеспечения используются в зоотехнии? Приведите примеры.

Ответ: Используются: базовое ПО (Windows, антивирусы); прикладное ПО (MS Office для отчётности); специализированное ПО (ИАС «СЕЛЭКС», программы для расчёта рационов, базы данных по селекции).

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите этапы внедрения новой информационной технологии в производство.

Ответ: Этапы внедрения: Анализ потребностей и постановка задач. Выбор или разработка ПО. Тестирование на экспериментальной группе. Обучение персонала. Масштабирование и промышленное внедрение. Сопровождение и обновление.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как обеспечивается информационная безопасность в автоматизированных системах зоотехнии?

Ответ: Меры безопасности: использование паролей и разграничение прав доступа; регулярное резервное копирование данных; применение антивирусного ПО; ограничение физического доступа к серверам.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы перспективы развития информационных технологий в зоотехнии?

Ответ: Перспективы: внедрение искусственного интеллекта для анализа данных; использование IoT-сенсоров для мониторинга состояния животных; развитие облачных платформ для обмена данными между хозяйствами; интеграция с геномными и биотехнологическими системами.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как осуществляется поиск информации в справочно-правовых системах (например, «КонсультантПлюс») для зоотехника.

Ответ: Поиск осуществляется по реквизитам документа (номер, название), ключевым словам, тематическим разделам. Для этого очищается карточка поиска, вводятся известные данные, выбирается статус документа (например, действующая редакция), после чего формируется список найденных документов

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В животноводстве для повышения продуктивности и снижения заболеваемости молодняка широко используют пробиотики – живые микроорганизмы, которые нормализуют микробиоту кишечника. Пробиотические бактерии подавляют рост патогенной микрофлоры за счет продукции органических кислот, бактериоцинов и конкурентного исключения. Наиболее распространенными пробиотическими штаммами являются *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, *Bacillus subtilis*. При производстве комбикормов для поросят-отъемышей пробиотики вносят в смесь в инкапсулированной форме для защиты от высоких температур при гранулировании. Почему инкапсуляция является важным этапом при производстве пробиотических кормовых добавок для поросят-отъемышей?

Ответ:

Инкапсуляция является критически важным этапом при производстве пробиотических кормовых добавок по следующим причинам:

Защита от технологических воздействий – при гранулировании комбикорма температура может достигать 70–90°C, что губительно для большинства вегетативных форм пробиотических бактерий. Инкапсулирующая оболочка (например, из гидроколлоидов, липидов или белков) выдерживает кратковременный нагрев. Защита от желудочного сока – у поросят-отъемышей кислотность желудочного сока высокая (рН 2–4). Капсула обеспечивает прохождение через желудок без инактивации микроорганизмов и высвобождение в тонком кишечнике.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В свиноводстве для селекции на устойчивость к болезням и качество мяса используют маркер-ассоциированную селекцию (MAS). Ген HAL (рианодиновый рецептор, хромосома 6) связан с синдромом стрессовой чувствительности и качеством мяса (PSE-дефект – бледное, мягкое, экссудативное мясо). Гомозиготы по мутантному аллелю (nn) дают мясо низкого качества, гетерозиготы (Nn) – среднего, а гомозиготы по нормальному аллелю (NN) – высокого качества, но у них выше риск транспортного стресса. В специализированной базе данных племенного хозяйства по свиньям породы ландрас хранятся генотипы по гену HAL. Какая стратегия селекции по гену HAL позволит сохранить высокое качество мяса и избежать массовых стрессов при транспортировке?

Ответ: Оптимальная стратегия селекции по гену HAL – поддержание гетерозиготного статуса (Nn) в стаде путем контролируемого скрещивания.

Схема разведения:

Нормальные особи (NN) скрещиваются с носителями (Nn) → 50% NN, 50% Nn.

Скрещивание Nn × Nn не допускается (дает 25% nn с плохим мясом).

Скрещивание NN × NN дает только NN (высокие стресс-потери при транспортировке).

В товарном стаде поддерживают генотипы NN и Nn. Носителей (Nn) не выбраковывают, но не допускают их спаривания друг с другом.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В кормопроизводстве для повышения переваримости грубых кормов (силоса, сенажа) используют ферментные препараты на основе целлюлаз, гемицеллюлаз и пектиназ. Эти ферменты продуцируются микроорганизмами-продуцентами, например, *Trichoderma reesei*, *Aspergillus niger*, *Bacillus subtilis*. При внесении в силосуемую массу ферменты частично гидролизуют клетчатку до олигосахаридов и глюкозы, что повышает энергетическую ценность корма. В специализированной базе данных по кормам фиксируется активность ферментных препаратов (ед./т) и прирост переваримости (в %). Какие критерии выбора ферментного препарата для силосования кукурузы должны учитываться при внесении данных в отчетную документацию?

Ответ:

Критерии выбора ферментного препарата для силосования кукурузы:

Субстратная специфичность (комплекс целлюлаза + ксиланаза + ферулоилэстераза).

Оптимальный рН (3,5–4,5 – кислая среда силоса).

Температура применения (15–30°C).

Стабильность в анаэробных условиях.

Толерантность к ингибиторам (органическим кислотам).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При получении трансгенных эмбрионов свиней методом ядерного переноса используют культуру фибробластов, в которую вводят трансгенную конструкцию. Трансфицированные клетки затем используют в качестве доноров ядер. В специализированной базе данных биотехнологической лаборатории фиксируются: номер пассажа клеток, эффективность трансфекции (%), результат селекции, морфология клеток.

Почему для клонирования не рекомендуется использовать клетки на поздних пассажах (более 10–12)?

Ответ:

Причины, по которым нельзя использовать клетки на поздних пассажах для клонирования:

Старение и сенесценс клеток (лимит Хейфлика нарушается, клетки входят в фазу репликативного старения).

Накопление соматических мутаций и хромосомных aberrаций.

Изменение эпигенетического статуса (гиперметилирование) – снижается способность к репрограммированию.

Нарушение морфологии (клетки становятся крупными, плоскими, с вакуолями).

Снижение эффективности ядерного переноса (выход бластоцист падает в 2–3 раза).

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Эмбриональные стволовые клетки (ЭСК) крупного рогатого скота поддерживаются в культуре на питающем слое или в бесфидерных системах с добавлением ингибиторов дифференцировки (LIF, bFGF, CHIR99021). В базе данных регистрируется каждый пассаж ЭСК с оценкой колониеобразующей способности (%), экспрессии маркеров плюрипотентности (OCT4, NANOG, SOX2). Какие изменения в культивировании ЭСК (по сравнению с соматическими фибробластами) делают их более чувствительными к неправильному ведению документации?

Ответ: Особенности ЭСК, требующие более строгого документирования:

Само спонтанная дифференцировка при нарушении условий (отсутствие LIF, неправильная плотность). Каждый случай дифференцировки должен быть зафиксирован.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В биотехнологических лабораториях при работе с культурами клеток существует риск контаминации микоплазмами и вирусами (вирус бычьего лейкоза, вирус диареи КРС). В базе данных на каждую клеточную линию ведется «паспорт безопасности» с результатами ПЦР-тестов на микоплазму (ежемесячно) и на вирусы (раз в 6 месяцев). При обнаружении контаминации вся серия экспериментов считается недействительной. Почему рутинный контроль на микоплазму и вирусы является обязательным требованием при оформлении отчета по биотехнологическим работам?

Ответ: Микоплазмы изменяют метаболизм клеток, вызывают хромосомные aberrации, модулируют экспрессию генов – результаты экспериментов становятся недостоверными.

Риск перекрестного заражения всех линий в лаборатории.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для получения аллельных вариантов у КРС используют систему CRISPR/Cas9. В базу данных лаборатории вносят: идентификатор животного, мишень (ген, сайт), частоту инделов (%), наличие желаемой замены, наличие нецелевых эффектов (офф-таргет). Почему при оформлении отчета по CRISPR-редактированию важно указывать не только частоту целевого редактирования, но и данные по офф-таргет эффектам?

Ответ: Непреднамеренные мутации могут затронуть онкосупрессоры или другие важные гены. Плейотропные эффекты у отредактированных животных (бесплодие, пороки развития). Требования регуляторов – обязательная оценка офф-таргет (предсказанные сайты и/или полногеномное секвенирование). Отчет о безопасности должен доказывать, что фенотип обусловлен целевой мутацией, а не случайными изменениями.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В животноводстве для лечения бактериальных инфекций используют антибиотики, многие из которых получают микробиологическим синтезом. Микроорганизмы-продуценты в фазе активного роста выделяют в культуральную среду вторичные метаболиты, обладающие антимикробной активностью. Приведите примеры не менее трех антибиотиков, используемых в ветеринарии, и укажите микроорганизмы-продуценты.

Ответ: Примеры антибиотиков и продуцентов:

Пенициллин - *Penicillium chrysogenum* (гриб)

Стрептомицин - *Streptomyces griseus* (актиномицет)

Тетрациклин - *Streptomyces aureofaciens*

Окситетрациклин - *Streptomyces rimosus*

Эритромицин - *Saccharopolyspora erythraea*

Гентамицин - *Micromonospora purpurea*

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Bacillus subtilis широко используется в животноводстве как пробиотическая кормовая добавка. Споры этого микроорганизма устойчивы к нагреванию при гранулировании комбикормов (выдерживают 80–100°C) и к кислой среде желудка. В тонком кишечнике споры прорастают в вегетативные формы, которые продуцируют ферменты (протеазы, амилазы, целлюлазы), витамины группы В и бактериоцины, подавляющие условно-патогенную микрофлору (*E. coli*, *Salmonella*, *Clostridium*). Назовите не менее трех преимуществ использования спорообразующих бактерий рода *Bacillus* в качестве пробиотиков по сравнению с вегетативными формами *Lactobacillus* или *Bifidobacterium*. В чем заключается биотехнологическое преимущество при производстве комбикормов? Ответ: Преимущества спорообразующих бактерий рода *Bacillus*:

– Термостабильность – споры выдерживают температуры гранулирования комбикормов (80–100°C), тогда как вегетативные клетки *Lactobacillus/Bifidobacterium* погибают при 60–70°C.

– Устойчивость к кислой среде желудка (рН 2–3) – споры не инактивируются желудочным соком и достигают тонкого кишечника; вегетативные формы молочнокислых бактерий частично погибают в желудке.

– Длительный срок хранения – споры сохраняют жизнеспособность в сухих кормах 1–2 года без потери активности; жидкие/лиофилизированные культуры лактобацилл требуют более строгих условий хранения.

– Продукция широкого спектра экзоферментов – *Bacilli* секретируют протеазы, амилазы, целлюлазы, улучшая переваримость корма непосредственно в кишечнике животного.

– Конкурентное исключение – споры не чувствительны к желчи, быстро прорастают и колонизируют кишечник.

Биотехнологические преимущества при производстве комбикормов:

– Возможно внесение спор непосредственно в сыпучую смесь до или после грануляции (без инкапсуляции).

– Нет необходимости в дорогостоящих технологиях капсулирования или холодного пеллетирования.

– Технологический процесс удешевляется и упрощается.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В животноводстве для балансирования рационов по белку используют кормовые дрожжи (*Candida utilis*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Kluyveromyces marxianus*). Дрожжи выращивают на питательных средах, содержащих мелассу, гидролизаты растительного сырья или этанол. В фазе активного роста дрожжи накапливают биомассу, содержащую 45–55% белка, витамины группы В, нуклеотиды и β-глюканы. Назовите не менее трех факторов, влияющих на выход биомассы и качество белка кормовых дрожжей при глубинном культивировании.

Ответ: Факторы, влияющие на выход биомассы и качество белка кормовых дрожжей:

C:N соотношение в среде: Избыток углерода (например, высокая концентрация мелассы) снижает содержание белка (накопление углеводов). Оптимум C:N = 8–12:1.

Скорость аэрации (pO_2): Дрожжи – факультативные аэробы. Недостаток кислорода снижает выход биомассы и вызывает накопление этанола (потери субстрата).

pH среды: Оптимум 4,5–5,5; при pH выше 6,0 повышается риск бактериального загрязнения.

Температура: 28–32°C; выше 35°C замедляет рост, снижает выход.

Подавление пенообразования: Избыток пены снижает массообмен; пеногасители (некоторые токсичны для дрожжей) дозируют строго.

Наличие источников витаминов (биотин, тиамин) Для некоторых видов (*Candida utilis*) требуются добавки.

ОПК-6

ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии
-------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.04	Современные проблемы зоотехнии	1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Экологическая проблема животноводства — это совокупность негативных воздействий, которые оказывает разведение сельскохозяйственных животных на окружающую среду. Это одна из наиболее острых тем современной экологии, поскольку животноводство является одним из главных факторов антропогенного давления на планету. 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 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Повышение продуктивности животноводства — это комплекс мер, направленных на увеличение количества и качества продукции (молока, мяса, яиц, шерсти), получаемой от одного животного или с единицы площади фермы за определённый период времени. Это ключевая экономическая задача отрасли, от которой напрямую зависит продовольственная безопасность страны и рентабельность сельскохозяйственных предприятий. Какой из перечисленных факторов в XXI веке считается ключевым для повышения продуктивности животноводства?

1. Внедрение цифровых технологий и геномной селекции
2. Увеличение поголовья животных без селекции
3. Использование только традиционных методов кормления
4. Отказ от искусственного осеменения

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Биотехнологические подходы к повышению плодовитости животных — это совокупность современных методов, основанных на достижениях биологии, генетики и клеточных технологий, которые позволяют управлять репродуктивной функцией животных, увеличивать их многоплодие и ускорять селекцию высокопродуктивных особей. Эти методы кардинально отличаются от традиционных зоотехнических приемов и позволяют преодолеть естественные биологические ограничения. Какой из перечисленных методов относится к современным биотехнологическим подходам повышения плодовитости животных?

1. Традиционное скрещивание пород
2. Искусственное осеменение и трансплантация эмбрионов
3. Свободный выпас на пастбищах
4. Использование натуральных кормовых добавок

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Формирование молочной продуктивности коров в современных условиях — это комплексный, научно обоснованный процесс управления всеми факторами, влияющими на

количество и качество молока, получаемого от одной коровы. Этот процесс начинается задолго до первой лактации и продолжается на протяжении всей жизни животного. Какой из перечисленных факторов в наибольшей степени определяет формирование молочной продуктивности коров в современных условиях?

1. Условия содержания и микроклимат.
2. Генетический потенциал и селекционная работа.
3. Частота доения.
4. Возраст первого отёла.

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Инновационные технологии в кормлении животных — это современные научные и технические решения, направленные на максимальное раскрытие генетического потенциала животных, повышение эффективности использования кормов, улучшение здоровья поголовья и снижение экологической нагрузки. Какой из перечисленных подходов относится к инновационным технологиям в кормлении животных?

1. Использование только натуральных кормов без добавок
2. Нормирование кормления по обменной энергии, питательным, биологически активным и минеральным веществам
3. Кормление по традиционной схеме без учёта биохимических показателей
4. Ограничение рациона только основными кормами

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Гетерозис является одним из важнейших инструментов в селекции и промышленном животноводстве для быстрого повышения хозяйственно-полезных признаков. В народе это явление часто называют «гибридной силой». 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 (F1)
4. Угасание эффекта в последующих поколениях при разведении «в себе»
5. Полная стерильность всех полученных особей

Ответы: 235

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Селекция в животноводстве — это наука и одновременно отрасль сельскохозяйственного производства, занимающаяся выведением и совершенствованием пород животных. Какие направления селекции считаются наиболее актуальными в условиях глобального изменения климата?

1. Выведение пород, устойчивых к тепловому стрессу
2. Отбор животных с низкой эффективностью конверсии корма
3. Повышение резистентности к новым трансграничным заболеваниям
4. Создание пород, способных эффективно использовать низкокачественные корма

Ответ: 134

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Гетерозис — это биологическое явление, при котором потомство первого поколения (F1), полученное от скрещивания генетически разных пород, превосходит своих родителей по жизнеспособности, энергии роста, продуктивности и плодовитости. 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 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Инбридинг (от англ. in — «внутри» и breeding — «разведение») — это форма скрещивания между близкородственными особями в пределах одной популяции организмов (животных или растений). 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 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Современные проблемы и задачи зоотехнии охватывают широкий круг вопросов, связанных с развитием животноводства, обеспечением биобезопасности, селекцией и кормопроизводством. Выберите все верные утверждения, характеризующие современные проблемы и задачи зоотехнии:

1. Главная задача племенного животноводства - воспроизводство высокопродуктивных животных.
2. Современные методы повышения плодовитости включают только традиционное скрещивание.
3. Внедрение технологий цифровой зоотехнии и мониторинга животных - актуальное направление развития отрасли.
4. Геномное редактирование не влияет на селекцию животных.
5. Эффективное управление ресурсами и биоразнообразием - одна из задач современной зоотехнии.
6. Вопросы благополучия животных и этические аспекты становятся менее важными в современном животноводстве.

Верные варианты: 135

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Эти направления отражают современные вызовы и задачи зоотехнии, направленные на повышение эффективности, устойчивости и безопасности животноводства. Установите соответствие между направлением современной зоотехнии и его характеристикой:

Характеристика		Направление современной зоотехнии	
А	Внедрение цифровых технологий для мониторинга состояния и продуктивности животных	1	Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства
Б	Использование геномных и биотехнологических подходов для повышения продуктивности и здоровья животных	2	Интенсивные технологии производства продукции животноводства
В	Разработка и применение ресурсосберегающих, автоматизированных систем содержания и кормления	3	Физиолого-биохимический мониторинг здоровья и питания животных
Г	Комплексная оценка физиологического состояния, биохимических показателей и	4	Цифровая зоотехния

рациона животных		
------------------	--	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 4123

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все эти понятия относятся к методам и процессам, используемым в селекции животных для управления наследственностью и получения желаемых признаков у потомства. Соотнесите биологический термин с его характеристикой или целью:

Характеристика / Суть метода		Термин	
А	Скрещивание 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
Д	Неродственное скрещивание внутри одной породы или вида.	5	Гибридизация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 54132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все перечисленные понятия — это ключевые вызовы и приоритеты современной зоотехнии и животноводства. Они отражают глобальные тенденции, определяющие развитие отрасли в XXI веке. В российской практике эти направления становятся основой для модернизации животноводства, внедрения новых стандартов и повышения конкурентоспособности отрасли. Соотнесите современную проблему с её основным проявлением или путем решения:

Описание / Решение		Проблема	
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.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Эти три направления — ключевые элементы инновационного развития современной зоотехнии и животноводства. Их объединяет общая цель: повышение эффективности, устойчивости и гуманности производства за счёт внедрения передовых научных и цифровых технологий. Установите соответствие между понятием и его определением:

Определение		Понятие	
А	Комплекс мероприятий по контролю за состоянием здоровья, рационами и условиями содержания животных с использованием лабораторных методов	1	Геномное редактирование
Б	Внедрение цифровых технологий, датчиков и программного обеспечения для управления и контроля за животными и производственными процессами	2	Физиолого-биохимический мониторинг
В	Современные методы целенаправленного изменения генома животных для получения желаемых признаков и повышения продуктивности	3	Цифровая зоотехния

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 231

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все перечисленные понятия — это современные подходы и инструменты, направленные на повышение эффективности, качества и устойчивости животноводства. Их объединяет общая цель: получение максимальной продукции высокого качества при минимальных затратах и с заботой о здоровье животных. В совокупности эти направления определяют лицо современной зоотехнии, где традиционные методы сочетаются с передовыми технологиями для достижения наилучших результатов. Установите соответствие между направлением зоотехнии и его основной задачей:

Основная задача		Направление зоотехнии	
А	Разработка и внедрение автоматизированных, ресурсосберегающих систем содержания и кормления животных	1	Интенсивные технологии производства продукции животноводства
Б	Повышение генетического потенциала животных, создание новых высокопродуктивных пород и типов	2	Селекционно-технологические методы управления качеством продукции
В	Комплексная оценка физиологического состояния, биохимических показателей и коррекция рационов	3	Физиолого-биохимический мониторинг здоровья и питания животных
Г	Внедрение цифровых технологий, датчиков и IT-решений для управления стадом и производственными процессами	4	Цифровая зоотехния

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Органическое животноводство — это система производства продуктов животного происхождения, основанная на принципах экологической устойчивости, заботы о благополучии животных и минимизации использования синтетических веществ. Расположите в правильном порядке этапы внедрения принципов органического животноводства на традиционной ферме:

1. Получение сертификата соответствия органическим стандартам.
2. Переход на органические корма и отказ от ГМО.
3. Увеличение площади выгула и обеспечение доступа к пастбищам.
4. Отказ от профилактического использования антибиотиков и гормонов роста.
5. Период конверсии (переходного периода, обычно 1–2 года).

Ответ: 32451

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Системы мониторинга здоровья животных с помощью IoT-датчиков на ферме — это современные технологические решения, которые позволяют в режиме реального времени отслеживать состояние здоровья и поведение сельскохозяйственных животных. Такие системы используют интернет вещей (IoT), носимые и стационарные датчики, а также облачные платформы для анализа данных. Установите правильную последовательность действий при внедрении системы мониторинга здоровья животных с помощью IoT-датчиков на ферме:

1. Анализ собранных данных и выявление отклонений от нормы.
2. Установка датчиков на животных (ошейники, бирки и т. д.).
3. Настройка программного обеспечения для сбора и визуализации данных.
4. Принятие мер по профилактике или лечению выявленных проблем.
5. Подключение датчиков к единой сети передачи данных.

Ответ: 25314

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Программы снижения использования антибиотиков в животноводстве — это комплексные меры, направленные на минимизацию применения антимикробных препаратов в сельском хозяйстве. Их цель — борьба с развитием антибиотикорезистентности, повышение безопасности продукции и сохранение эффективности антибиотиков для медицины. Расположите в правильной последовательности этапы разработки программы снижения использования антибиотиков в животноводстве:

1. Внедрение альтернативных методов профилактики (пробиотики, вакцинация).
2. Оценка текущей частоты и причин применения антибиотиков.
3. Обучение персонала новым методам содержания и профилактики.
4. Мониторинг эффективности программы и корректировка мер.
5. Постепенное сокращение профилактического применения антибиотиков.

Ответ: 21354

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Замкнутый цикл переработки отходов животноводства в биогаз и удобрения — это современная экологическая и экономическая модель, при которой органические отходы (навоз, помёт, стоки) не выбрасываются, а перерабатываются в ценные продукты: биогаз (возобновляемую энергию) и органические удобрения. Такой подход соответствует принципам экономики замкнутого цикла и устойчивого развития. Определите верную последовательность шагов при создании замкнутого цикла переработки отходов животноводства в биогаз и удобрения:

1. Сбор и подготовка навоза (измельчение, гомогенизация).
2. Сбраживание в биореакторе с выделением метана.
3. Очистка и накопление биогаза для дальнейшего использования.
4. Использование дигестата (остатка) в качестве органического удобрения.
5. Загрузка сырья в биогазовый реактор.

Ответ: 15234

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Мероприятия по снижению теплового стресса у крупного рогатого скота (КРС) в условиях изменения климата — это комплекс мер, направленных на защиту животных от перегрева, поддержание их здоровья, продуктивности и благополучия в периоды высоких температур и волн жары. Такие мероприятия становятся всё более актуальными из-за глобального потепления и увеличения частоты экстремальных погодных явлений. Установите последовательность мероприятий по снижению теплового стресса у КРС в условиях изменения климата:

1. Установка систем принудительной вентиляции и распыления воды в помещениях.
2. Мониторинг температуры тела и поведения животных.
3. Обеспечение постоянного доступа к свежей прохладной воде.
4. Корректировка рациона (увеличение доли легкоусвояемых кормов).
5. Создание затенённых зон на выгульных площадках.

Ответ: 35124

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите основные проблемы, связанные с кормлением сельскохозяйственных животных в современных условиях. Приведите 2–3 примера последствий использования некачественных кормов.

Ответ: Основные проблемы: высокая стоимость качественных кормов; экономия на кормах и использование низкокачественных добавок; несбалансированность рациона по витаминам и минералам.

Последствия: снижение продуктивности животных (надоев, привесов); ухудшение качества продукции (молока, мяса, яиц); рост заболеваемости животных из-за дефицита питательных веществ.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие экологические проблемы связаны с животноводством? Предложите 2–3 пути их решения.

Ответ: Проблемы: загрязнение почвы и воды отходами животноводства; выбросы парниковых газов (метан от КРС); деградация почв из-за интенсивного выращивания кормов.

Пути решения: внедрение систем переработки навоза в биогаз или удобрения; использование технологий снижения выбросов метана; переход на органические методы выращивания кормов.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Почему рентабельность животноводства остаётся низкой? Назовите 3–4 ключевых фактора и предложите способы их оптимизации.

Ответ: Факторы низкой рентабельности: высокие затраты на корма (до 60–70 % расходов); капитальные вложения в оборудование и помещения; затраты на ветеринарное обслуживание и профилактику болезней; логистические расходы (транспортировка животных и продукции).

Способы оптимизации: внедрение автоматизированных систем кормления и содержания; использование местных кормовых ресурсов; государственная поддержка (субсидии, льготные кредиты).

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы риски транспортировки животных и продукции животноводства? Как их минимизировать?

Ответ: Риски: распространение инфекционных заболеваний (бруцеллёз, ящур); стресс и травмы животных при перевозке; порча продукции из-за нарушения условий транспортировки.

Минимизация: строгий ветеринарный контроль и карантинные меры; использование специализированного транспорта с климат-контролем; соблюдение норм плотности размещения животных в транспорте.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как биотехнологии могут повысить эффективность животноводства? Приведите 3 примера конкретных методов.

Ответ: Примеры: искусственное осеменение для ускоренного генетического улучшения стада; эмбриональная трансплантация для размножения высокопродуктивных особей; ДНК-маркеры для отбора животных с желаемыми признаками (устойчивость к болезням, высокая продуктивность).

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

в чём преимущества и недостатки органического животноводства? Обоснуйте ответ.

Ответ: Преимущества: экологически чистая продукция с высоким спросом; снижение нагрузки на окружающую среду; улучшение благополучия животных (выпас, просторный выгул).

Недостатки: более низкая продуктивность по сравнению с интенсивными технологиями; высокая себестоимость продукции; ограниченная масштабируемость.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие профессиональные риски существуют для работников животноводческих ферм? Предложите меры профилактики.

Ответ: Риски: зоонозные инфекции (бруцеллёз, туберкулёз); травмы при работе с крупными животными; заболевания дыхательных путей из-за пыли и аммиака.

Меры профилактики: вакцинация персонала и животных; обучение технике безопасности; обеспечение средствами индивидуальной защиты (маски, перчатки); регулярная вентиляция помещений.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как изменение климата влияет на животноводство? Приведите 3 примера и предложите адаптационные меры.

Ответ: Влияние: тепловой стресс у животных, снижающий продуктивность; изменение кормовой базы из-за засух или наводнений; распространение новых болезней и паразитов.

Адаптация: строительство охлаждаемых помещений и навесов; селекция пород, устойчивых к жаре; диверсификация кормовой базы.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие проблемы связаны с генетическим разнообразием сельскохозяйственных животных? Почему это важно?

Ответ: Проблемы: сокращение породного разнообразия из-за фокуса на высокопродуктивных породах; инбредная депрессия при близкородственном разведении; утрата местных пород, адаптированных к конкретным условиям.

Важность: генетическое разнообразие — основа устойчивости к болезням и изменениям среды; сохранение генофонда для будущих селекционных программ.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как антибиотики в животноводстве влияют на здоровье человека? Какие альтернативы существуют?

Ответ: Влияние: развитие устойчивости бактерий к антибиотикам; риск попадания остатков антибиотиков в продукты питания.

Альтернативы: улучшение условий содержания для профилактики болезней; использование пробиотиков и пребиотиков; вакцинация вместо профилактического применения антибиотиков

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие технологические инновации могут повысить продуктивность молочного скотоводства? Приведите 3 примера.

Ответ: Инновации: роботизированные доильные установки, снижающие стресс у коров; датчики мониторинга здоровья и активности животных; автоматизированные системы кормления с индивидуальным рационом.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы основные причины снижения продуктивности свиней на промышленных фермах? Предложите решения.

Ответ: Причины: стресс из-за высокой плотности содержания; несбалансированное кормление; распространение инфекций в закрытых помещениях.

Решения: оптимизация плотности размещения; внедрение программ профилактики болезней; улучшение кормовой базы и добавление витаминно-минеральных комплексов.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как цифровизация может помочь в управлении животноводческим хозяйством? Приведите 3 конкретных примера.

Ответ: Примеры: системы учёта продуктивности и здоровья животных на основе Big Data; GPS-трекеры для контроля выпаса и перемещения скота; прогнозные модели для планирования кормовой базы и воспроизводства стада.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие этические проблемы связаны с интенсивным животноводством? Как их решить?

Ответ: проблемы: ограничение естественного поведения животных (клетки, стойла); болезненные процедуры (обрезка хвостов, клювов); короткий срок жизни продуктивных животных.

Решения: переход на пастбищные системы содержания; отказ от болезненных процедур или их замена гуманными аналогами; повышение стандартов благополучия животных на законодательном уровне.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Почему важно контролировать микроклимат в животноводческих помещениях? Какие параметры нужно регулировать?

Ответ: Важность: оптимальный микроклимат снижает стресс и заболеваемость; улучшает продуктивность (привесы, надои).

Параметры: температура (10–20 °С для КРС); влажность (60–70 %); вентиляция (удаление аммиака и углекислого газа); освещённость (12–16 ч светового дня).

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие вызовы стоят перед птицеводством в условиях роста спроса на экологически чистую продукцию? Предложите пути их преодоления.

Ответ: Вызовы: необходимость отказа от антибиотиков и гормонов роста; требования к свободному выгулу и просторному содержанию; контроль за кормами (органические, без ГМО).

Пути преодоления: переход на органическое кормление; строительство птичников с доступом к выгульным площадкам; сертификация продукции по стандартам органического производства.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как селекция влияет на устойчивость животных к болезням? Приведите примеры успешных программ.

Ответ: Влияние: отбор особей с высокой естественной резистентностью снижает потребность в лекарствах; маркер-ассистированная селекция позволяет закреплять гены устойчивости.

Примеры: селекция КРС на устойчивость к маститу; выведение пород свиней, устойчивых к репродуктивно-респираторному синдрому (PRRS); программы отбора кур с устойчивостью к кокцидиозу.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие проблемы возникают при внедрении роботизированных систем в животноводстве? Как их преодолеть?

Ответ: Проблемы: высокая стоимость оборудования; необходимость обучения персонала; технические сбои и зависимость от энергоснабжения.

Преодоление: поэтапное внедрение с пилотных проектов; государственные субсидии на закупку техники; создание сервисных центров для обслуживания роботов.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие законодательные меры могут стимулировать развитие устойчивого животноводства в России? Приведите 3–4 примера.

Ответ: Меры:

Налоговые льготы для фермеров, переходящих на органические технологии: снижение ставки НДС или налога на прибыль для производителей органической продукции; освобождение от налога на имущество для оборудования, используемого в экологичном животноводстве (биогазовые установки, системы переработки навоза); налоговые каникулы на первые 3–5 лет работы для новых ферм, соблюдающих стандарты устойчивого развития.

Гранты на внедрение экологически безопасных систем утилизации отходов: финансирование строительства биогазовых установок, перерабатывающих навоз в энергию и удобрения; субсидии на закупку оборудования для компостирования и гранулирования навоза; поддержка проектов по созданию замкнутых циклов (использование отходов животноводства для выращивания кормов или производства биогаза).

Субсидирование приобретения энергоэффективного оборудования и технологий: компенсация части затрат на покупку роботизированных систем кормления и доения, снижающих расход ресурсов; гранты на установку солнечных панелей и ветрогенераторов для энергоснабжения ферм; льготные кредиты на модернизацию систем освещения, вентиляции и отопления с использованием энергосберегающих технологий.

Стимулирование внедрения цифровых технологий и мониторинга: государственные программы субсидирования покупки датчиков здоровья животных, систем учёта продуктивности и GPS-трекеров для выпаса; создание единой цифровой платформы для обмена данными между фермерами, ветеринарами и научными институтами; гранты на разработку и внедрение отечественных программных решений для управления животноводческими хозяйствами (например, прогнозных моделей для оптимизации кормовой базы).

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как внедрение принципов циркулярной (замкнутой) экономики может решить ключевые проблемы современного животноводства? Приведите 3–4 конкретных примера технологических или организационных решений, опишите их потенциальный эффект для отрасли и окружающей среды.

Ответ: Принципы циркулярной экономики (повторное использование ресурсов, минимизация отходов, замкнутые циклы) способны кардинально улучшить устойчивость животноводства.

Примеры решений и их эффект:

1. Переработка навоза в биогаз и органические удобрения.

Технология: установка биогазовых реакторов на фермах. Навоз сбраживается анаэробно, выделяя метан, который используется для выработки энергии. Остаток (дигестат) — ценное удобрение.

Эффект: сокращение выбросов метана в атмосферу (снижение парникового эффекта); получение дешёвой энергии для нужд фермы (отопление, электричество); замена минеральных удобрений органическими, снижение нагрузки на почвы и водоёмы; ликвидация свалок навоза и устранение неприятного запаха.

2. Использование вторичных сырьевых ресурсов в кормопроизводстве.

Решение: включение в корма побочных продуктов пищевой промышленности: пивной дробины, свекловичного жома, отработанных дрожжей, остатков переработки масличных культур.

Эффект: снижение себестоимости кормов за счёт использования дешёвого сырья; уменьшение количества отходов на перерабатывающих предприятиях; диверсификация кормовой базы, снижение зависимости от зерновых.

3. Замкнутый водный цикл на ферме.

Технология: системы очистки и рециркуляции воды: фильтрация, обеззараживание ультрафиолетом или озоном, повторное использование для поения животных, мойки помещений и оборудования.

Эффект: резкое сокращение потребления свежей воды (до 70 %); предотвращение сброса загрязнённых стоков в водоёмы; экономия на водоснабжении и водоотведении.

4. Интеграция животноводства и растениеводства на одной территории.

Организация: создание агрокомплексов, где: отходы животноводства используются как удобрения для выращивания кормов; часть выращенных кормов возвращается на ферму; растительные остатки (солома, ботва) идут на подстилку или компостирование.

Эффект: минимизация транспортных расходов и выбросов CO₂ от перевозки кормов и удобрений; повышение плодородия почв за счёт органического земледелия; устойчивость к внешним факторам (неурожаи, колебания цен на корма); формирование экосистемы с минимальным внешним вмешательством.

Общий потенциал подхода:

Внедрение циркулярных моделей в животноводстве позволяет: снизить экологический след отрасли; повысить рентабельность за счёт экономии ресурсов и продажи побочных продуктов (энергии, удобрений); обеспечить продовольственную безопасность через локализацию производства; соответствовать международным стандартам устойчивого развития (ESG), открывая доступ к новым рынкам.

ПК-1

ПК-1	Способен разработать перспективный план развития животноводства в организации
------	---

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1
Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1
Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1
Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1
Б1.В.03	Биотехнологии при переработке 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.

Инновационные технологии производства, переработки и контроля качества молока включают современные методы, направленные на повышение эффективности, безопасности и конкурентоспособности молочной продукции. Какая из перечисленных технологий относится к инновационным методам контроля качества молока на ферме?

1. Ручной отбор проб молока для анализа.
2. Использование автоматических доильных роботов с функцией контроля качества молока.
3. Хранение молока в металлических ёмкостях без охлаждения.
4. Визуальная оценка цвета и запаха молока.

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

pH - один из ключевых параметров экспресс-анализа, который используется как на фермах, так и на мясоперерабатывающих предприятиях для оперативного контроля качества и безопасности продукции. Какой показатель pH характерен для свежей говядины?

1. 5,4–5,8
2. 4,0–4,5
3. 6,5–7,0
4. 7,5–8,0

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Бекон отличается характерным сочетанием мяса и жира, а также проходит специальную обработку: засолку, иногда копчение и выдержку. После приготовления бекон приобретает узнаваемый аромат, насыщенный вкус и золотистую корочку при обжаривании. Какие из перечисленных кормов могут отрицательно отразиться на качестве бекона при соответствующем типе откорма свиней:

1. Зерно пшеницы
2. Жмыхи и шроты
3. Рыбная мука
4. Костная мука

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Эмбриональный период у кур яичного направления - это время развития зародыша внутри яйца от момента оплодотворения до вылупления цыплёнка. Знание продолжительности эмбрионального периода важно для организации инкубации, контроля развития зародыша и своевременного вмешательства при отклонениях. Укажите продолжительность эмбрионального периода у кур яичного направления продуктивности, дней:

1. 21
2. 22
3. 23
4. 24

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Для долгосрочного устойчивого развития животноводческой организации критически важно учитывать не только текущую продуктивность, но и биотехнологические тренды. Разработка перспективного плана должна базироваться на анализе генетического потенциала стада и эффективности его реализации. Одним из ключевых методов ускорения селекции является использование геномной оценки племенной ценности (геномной селекции) на ранних этапах онтогенеза. Этот подход позволяет значительно сократить интервал между поколениями и повысить точность отбора быков-производителей по признакам молочной и мясной продуктивности. Какой основной биотехнологический метод должен быть включён в перспективный план развития молочного животноводства для наиболее быстрого генетического улучшения стада по признакам, связанным с качеством переработки продукции (например, содержание белка и казеина в молоке)?

1. Клонирование эмбрионов методом переноса ядер соматических клеток (SCNT).
2. Геномная селекция с использованием SNP-чипов (маркеров) и последующим отбором быков-производителей по геномным оценкам.
3. Трансгенез с внедрением генов пролактина человека.
4. Массовый скрининг животных по фенотипическим показателям содержания жира и белка без использования ДНК-технологий.

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Инновационные технологии обеспечивают устойчивое развитие отрасли, повышают качество и безопасность молочной продукции, а также способствуют импортозамещению и экспорту. Выберите все инновационные технологии, которые применяются для повышения качества и безопасности молока на современном производстве.

1. Ручной отбор проб молока для анализа.
2. Автоматизированные системы доения (роботы-доильщицы).
3. Использование умных датчиков и систем цифрового мониторинга качества молока.
4. Хранение молока в металлических ёмкостях без охлаждения.
5. Современные методы очистки и фильтрации молока (бактофугование, микрофильтрация).
6. Визуальная оценка цвета и запаха молока.

Верные варианты: 235

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Контроль качества говядины - это комплекс мероприятий, направленных на оценку безопасности, свежести и соответствия мяса установленным стандартам и нормативам. Какие нарушения могут быть выявлены при контроле качества говядины?

1. Превышение содержания антибиотиков
2. Обнаружение кишечной палочки

3. Неправильная упаковка

4. Отсутствие маркировки

Ответ: 124

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

В свиноводстве применяют несколько систем и способов содержания, которые зависят от специализации хозяйства, объёма производства и технологических возможностей. Какие из указанных систем содержания применяют в свиноводстве?

1. Индивидуальная

2. Выгульная

3. Групповая

4. Безвыгульная

Ответ: 34

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Оглушение - обязательный этап первичной переработки скота на современных мясокомбинатах, регулируемый ветеринарно-санитарными нормами и стандартами. Задача оглушения:

1. Для обездвиживания и введения в бессознательное состояние

2. Для обеспечения безопасности рабочих

3. Для увеличения массы

4. Для улучшения качества мяса

Ответ: 124

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При разработке перспективного плана развития молочного животноводства на 5–7 лет необходимо учитывать внедрение биотехнологических методов, которые одновременно повышают продуктивность, улучшают качество сырья для переработки и снижают экологическую нагрузку. Одним из таких методов является использование пробиотических микроорганизмов с доказанными технологическими свойствами. В частности, для стабилизации микрофлоры рубца, снижения риска ацидоза и повышения содержания биологически активных компонентов в молоке (например, витаминов группы В и бактериоцинов) применяются специальные штаммы молочнокислых бактерий. При этом важно, чтобы пробиотик сохранял активность в силосе и рубце, а также был совместим с последующей переработкой молока (не ухудшал сычужную свёртываемость и термостабильность). Какие микроорганизмы наиболее перспективны для включения в рацион молочного скота согласно современным биотехнологическим рекомендациям и не оказывают негативного влияния на технологические свойства молока при переработке?

1. *Escherichia coli* штамм K-12 (модельный лабораторный штамм)

2. *Propionibacterium freudenreichii* (продуцент пропионовой кислоты и витамина В₁₂)

3. *Lactobacillus plantarum* (штаммы с доказанной активностью в рубце и силосе)

4. *Pseudomonas fluorescens* (психротрофный протеолитический микроорганизм)

Ответ: 23

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все перечисленные технологии - инновационные инструменты, повышающие эффективность, безопасность и прослеживаемость в агропромышленном комплексе, особенно в молочной и мясной отраслях. Установите соответствие между инновационной технологией и её основной задачей в производстве и переработке молока:

Основная задача		Инновационная технология	
А	Удаление бактерий и спор из молока, повышение микробиологической чистоты сырья	1	Бактофугирование

Б	Разделение компонентов молока, концентрирование белка и лактозы, удаление солей	2	Мембранные технологии (ультрафильтрация, обратный осмос)
В	Обеспечение прослеживаемости продукции «от коровы до потребителя», гарантия подлинности	3	Цифровая маркировка продукции
Г	Мониторинг здоровья животных, оптимизация рациона, повышение качества молока	4	Автоматизированные системы управления стадом

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все перечисленные этапы - ключевые элементы системы обеспечения качества и безопасности в животноводстве и пищевой промышленности. Они формируют непрерывную цепочку контроля «от поля до прилавка», позволяя своевременно выявлять риски и гарантировать соответствие продукции стандартам. Установите соответствия между этапом производства и видом контроля:

Этап производства		Вид контроля	
А	На ферме	1	Входной контроль сырья (рН, свежесть, состав)
Б	При поступлении на переработку	2	Контроль здоровья животных, анализ кормов
В	В процессе производства	3	Мониторинг технологических параметров

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 213

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Породы свиней - это основа эффективного свиноводства, определяющая продуктивность, качество продукции и экономическую отдачу хозяйства. Установите соответствие между породой свиней и её характеристикой:

Порода		Характеристика	
А	Крупная белая	1	Высокая плодовитость, универсальность
Б	Ландрас	2	Длинное туловище, тонкий шпик
В	Дюрок	3	Красная масть, высокая скороспелость
Г	Миргородская	4	Черно-пестрая масть, адаптивность
Д	Вьетнамская вислобрюхая	5	Компактное телосложение, высокая жирность

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 12345

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Пороки яиц - это дефекты, возникающие в процессе формирования, хранения или транспортировки яиц, которые снижают их качество, товарную ценность или делают их непригодными для употребления в пищу. Пороки могут быть связаны с состоянием скорлупы, содержимого яйца, а также с микробиологическим загрязнением. Установите соответствие между пороками яиц и их характеристиками:

Пороки		Характеристики	
А	Кровяное пятно	1	Яйцо, взятое из инкубатора как оплодотворённое
Б	Плесневая порча	2	Наличие на желтке или белке кровяных пятен, выявляемых при овоскопии
В	Выливка	3	Частичное смешение белка и желтка

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 213

Задание 15.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

При разработке перспективного плана развития животноводческой организации необходимо учитывать биотехнологические методы повышения эффективности переработки продукции и утилизации отходов. Ключевое место занимают ферментные препараты, используемые на разных этапах: от кормопроизводства до переработки сырья и обеззараживания навоза. Согласно современной биотехнологической практике, различные классы ферментов применяются для решения специфических задач в животноводстве и при переработке его продукции. Установите соответствие между классом ферментов (по международной классификации) и его типичным применением в животноводстве и переработке продукции животноводства:

Классы ферментов		Применение в животноводстве и переработке	
А	оксидоредуктазы	1.	Расщепление белков плазмы крови для получения гидролизатов, используемых в питании молодняка
Б	гидролазы	2.	Удаление остаточного кислорода из упаковки сухого молока и яичного порошка для увеличения срока хранения
В	лиазы	3.	Получение изомеров лактозы (лактuloзы) из молочной сыворотки для производства пребиотиков
Г	изомеразы	4.	Присоединение аминокислот к пептидам для обогащения кормов незаменимыми аминокислотами (например, лизином)
Д	лигазы	5.	Отщепление карбоксильных групп от аминокислот в процессе переработки жидких отходов животноводства для снижения запаха аммиака

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 21534

Задание закрытого типа на установление последовательности**Задание 16.**

Прочитайте текст и установите последовательность.

Технологический контроль качества молока-сырья при поступлении на перерабатывающее предприятие — это обязательная процедура, направленная на исключение попадания в производство сырья, не соответствующего установленным стандартам. Такой контроль обеспечивает безопасность и высокое качество готовой продукции. Установите правильную последовательность этапов технологического контроля качества молока-сырья при поступлении на перерабатывающее предприятие:

1. Проведение лабораторных анализов (плотность, кислотность, микробиология).
2. Взвешивание молока-сырья.
3. Оформление удостоверения качества и безопасности.
4. Отбор средних проб молока.
5. Предоставление сопроводительных документов (ветеринарное свидетельство, товарно-транспортная накладная).
6. Оценка внешнего вида тары и проверка целостности пломб.

Ответ: 562413

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Внедрение инноваций на мясоперерабатывающем предприятии — это комплексный процесс, охватывающий как технологические, так и организационные, экономические и маркетинговые аспекты. Цель инноваций — повышение эффективности, качества и конкурентоспособности продукции. Установите последовательность внедрения инноваций на мясоперерабатывающем предприятии:

1. Внедрение автоматизированных линий переработки,
2. Использование цифровых систем управления качеством,
3. Внедрение экспресс-методов контроля микробиологической безопасности,
4. Применение ресурсосберегающих технологий,
5. Интеграция с системами прослеживаемости продукции.

Ответ: 14325

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Уход за поросятами в первые 7 дней жизни — это критически важный этап, от которого зависит их выживаемость, здоровье и будущая продуктивность. В этот период поросята особенно уязвимы из-за несовершенной терморегуляции, отсутствия подкожного жира и пассивного иммунитета. Определите правильную последовательность этапов ухода за поросятами в первые 7 дней жизни:

1. Подкормка поросят престартерными кормами
2. Обработка пуповины йодом
3. Фиксация сосков для слабых поросят
4. Обрезка клыков (зубов)
5. Введение железосодержащих препаратов

Ответ: 23451

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Контроль качества тушек птицы на птицеперерабатывающем предприятии — это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и соответствия продукции установленным санитарным и микробиологическим нормам. Установите правильную последовательность этапов контроля качества тушек птицы на птицеперерабатывающем предприятии:

1. Визуальная оценка и органолептическая экспертиза тушек.
2. Отбор проб тушек птицы из разных мест партии.
3. Проведение микробиологического контроля (ОМЧ, сальмонеллы и др.).
4. Оценка санитарного состояния оборудования и инвентаря (смывы, анализы).
5. Принятие решения о реализации, переработке или утилизации партии.
6. Оформление результатов контроля в журнале.

Ответ: 213465

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При разработке перспективного плана развития животноводческой организации важно предусмотреть создание собственной или использование внешней биотехнологической линии по переработке отходов животноводства (навоз, моча, несъеденные корма) с получением ценных продуктов - биогаза и безопасного органического удобрения. Процесс анаэробного сбраживания (метаногенеза) включает несколько последовательных стадий, каждая из которых выполняется специфическими группами микроорганизмов. Нарушение последовательности или выпадение одной из стадий приводит к накоплению токсичных промежуточных продуктов (например, летучих жирных кислот) и падению выхода метана. Установите правильную последовательность биохимических стадий анаэробной переработки отходов животноводства в биогаз.

1. Метаногенез - образование метана археями из ацетата, водорода и углекислого газа
2. Ацетогенез - образование уксусной кислоты, водорода и углекислого газа из летучих жирных кислот и спиртов
3. Ацидогенез - образование летучих жирных кислот (масляной, пропионовой, уксусной), спиртов, водорода и углекислого газа из мономеров
4. Гидролиз - расщепление сложных органических полимеров (целлюлозы, белков, жиров) до мономеров (сахаров, аминокислот, жирных кислот)

Ответ: 4321

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как современные инновационные технологии (например, мембранные методы, ультрапастеризация, бактофугирование) влияют на качество и безопасность молока.

Ответ: Современные инновационные технологии, такие как бактофугирование, микрофильтрация, ультрафильтрация и ультрапастеризация, позволяют избирательно воздействовать на химический и микробиологический состав молока. Эти методы: удаляют бактерии и споры, повышая микробиологическую чистоту; сохраняют и даже улучшают пищевую ценность белков, жиров, лактозы; увеличивают срок хранения продукции без применения консервантов; обеспечивают стабильность технологических параметров (например, влагоудерживающая способность белковых сгустков, время сквашивания), что особенно важно при производстве кисломолочных продуктов. В результате гарантируется безопасность, полноценность и высокое качество молочной продукции.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какова основная цель внедрения дисциплины «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока» в магистерской подготовке зоотехников?

Ответ: Основная цель дисциплины - формирование у магистрантов системы компетенций, необходимых для эффективного применения инновационных технологий при производстве, переработке и хранении молока. Это включает: освоение теоретических основ и практических навыков; внедрение достижений научно-технического прогресса в производство; рациональное уменьшение потерь сырья; повышение эффективности сохранения и переработки молока; обеспечение высокого качества и безопасности готовой продукции.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Приведите примеры современных технологий переработки молока и объясните их значение для качества продукции.

Ответ: К современным технологиям переработки молока относятся: пастеризация и ультрапастеризация - обеспечивают микробиологическую безопасность и продлевают срок хранения, сохраняя полезные свойства молока; гомогенизация - делает структуру молока однородной, предотвращает расслоение жира, что важно для производства йогуртов, сливок и других продуктов; фильтрация и сепарация - удаляют нежелательные примеси, сохраняя

питательные свойства сырья. Эти технологии позволяют выпускать продукцию, соответствующую высоким стандартам качества и безопасности.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие преимущества даёт внедрение инновационных технологий в молочной промышленности?

Ответ: Внедрение инновационных технологий в молочной промышленности обеспечивает: сокращение времени производства и снижение потерь сырья; повышение качества и безопасности продукции; снижение отходов и повышение экологической устойчивости производства; возможность создания новых видов молочных продуктов с уникальными свойствами; автоматизацию и интеллектуализацию управления производственными процессами, что способствует развитию отрасли и повышению её конкурентоспособности.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какое количество мякоти получится при разделке 75 кг говядины 1-й категории, если норма отходов - 26%?

Ответ. 55,5

Обоснование. $75\text{кг} \times (1 - 0,26) = 55,5\text{кг}$

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На этапе охлаждения говядины после убоя температура в камере поддерживается на уровне +4°C. Однако из-за сбоя оборудования температура поднялась до +10°C на 2 часа. Каковы должны быть действия персонала согласно принципам HACCP?

Ответ. Необходимо немедленно остановить процесс, зафиксировать нарушение, провести анализ рисков и принять решение о судьбе продукции. Все действия документируются.

Обоснование. 1. Остановить процесс охлаждения.

2. Зафиксировать время и причину сбоя.

3. Провести термометрию партии мяса.

4. Если температура мяса не превысила допустимый предел, продолжить охлаждение с усиленным контролем.

5. Если критический предел нарушен - изолировать продукцию, провести анализ рисков и принять решение о дальнейшем использовании (дополнительная переработка, утилизация и т.д.).

6. Внести корректирующие действия в журнал HACCP.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В процессе производства говяжьего фарша выявлено превышение допустимого уровня E. coli (коли-формы) в 2 раза. Каковы действия согласно HACCP?

Обоснование. Остановить производство, провести корректирующие действия, усилить контроль и повторно проверить продукцию.

Решение. 1. Остановить выпуск продукции.

2. Провести дополнительную санитарную обработку оборудования.

3. Усилить контроль за сырьём и санитарией.

4. Провести повторный микробиологический анализ.

5. Внести корректирующие действия и зафиксировать их.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить количество отходов при разделке 200 кг говядины 2-й категории, если норма отходов - 29,5%.

Ответ. 59

Обоснование. $200\text{кг} \times 29,5\% = 59\text{ кг}$

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Почему важно вводить железо поросётам в первую неделю жизни?

Ответ:

У поросят низкий запас железа в организме, а молоко свиноматки его почти не содержит. Дефицит приводит к анемии и задержке роста.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие добавки вводят в фарш и зачем?

Ответ:

Нитрит натрия – для сохранения цвета и подавления бактерий.

Фосфаты – для улучшения влагоудержания.

Специи – для вкуса и аромата.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

После убоя свиней образовалось большое количество малоценных субпродуктов (свиные шкурки, головы, ноги). Предложить варианты переработки этих продуктов, обеспечивающие максимальную экономическую выгоду.

Ответ:

Переработка свиных шкурок, голов и ног (субпродукты II категории) может принести высокую прибыль, так как при правильной обработке они превращаются в деликатесные или высоколиквидные пищевые продукты. Основная стратегия – создание продуктов с высокой добавленной стоимостью (зельцы, прессованные изделия), а не продажа сырья.

Ниже приведены наиболее эффективные варианты переработки:

1. Производство прессованных изделий и деликатесов (это один из самых выгодных способов, превращающий "бросовое" сырье в деликатес): Зельц и сальтисон (прессованное мясо); Слоёная закуска из шкурки; Рулеты из шкурки
2. Производство желированных продуктов. Ноги и головы содержат большое количество коллагена, что делает их идеальными для производства натуральных студней.
3. Производство снековой продукции (высокая маржа): Свиные чипсы (джерки)
4. Использование в колбасном производстве: Эмульсия из шкурки;
5. Переработка в пищевой коллаген

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Среднесуточные приросты живой массы свиньи от рождения до 100 кг составили 500 г/сут. Живая масса при рождении составляла 1 кг. Какова скороспелость данного животного?

Ответ:

Скороспелость свиньи можно оценить по *возрасту достижения живой массы 100 кг*. Этот показатель характеризует энергию роста при откорме и является ключевым критерием скороспелости. Исходя из условий задачи для достижения 100 кг потребуется:

$$(100 \text{ кг} - 1 \text{ кг}) / (500 \text{ г/сут}) = 99 \text{ кг} / (0,5 \text{ кг/сут}) = 198 \text{ суток.}$$

Таким образом, при среднесуточном приросте 500 г свинья достигнет живой массы 100 кг примерно через 198 суток после рождения.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите влияние внедрения систем искусственного интеллекта (ИИ) и компьютерного зрения на эффективность производства бройлеров. Какие параметры они контролируют?

Ответ: Внедрение ИИ позволяет перейти от ручного контроля к предиктивному управлению. Системы компьютерного зрения анализируют активность птицы, что позволяет обнаружить заболевание на 1–2 дня раньше, чем это сделает оператор. Автоматическое определение веса (без стресса для птицы) позволяет корректировать рацион питания, улучшая конверсию корма. В результате снижается падеж, оптимизируются расходы на ветеринарию и корма.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте важность внедрения системы ХАССП (НАССР) на современном птицеводческом предприятии. Приведите примеры критических контрольных точек (ККТ) при убойе птицы.

Ответ: ХАССП необходима для обеспечения безопасности продукции и соблюдения законодательства. Она переносит акцент с контроля готовой продукции на контроль процессов. ККТ при убойе: 1) Температура и время ошпаривания (уничтожение патогенов), 2) Процесс потрошения (исключение загрязнения содержимым кишечника), 3) Скорость охлаждения тушек (предотвращение размножения бактерий).

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите инновационные методы контроля качества, используемые для борьбы с фальсификацией мясной продукции (например, замена куриного мяса более дешевым).

Ответ: Используются современные методы ДНК-анализа (ПЦР-диагностика). Они позволяют за короткое время определить видовую принадлежность сырья. Также применяются экспресс-методы биохимического анализа и цифровые системы, сканирующие структуру мышечной ткани, что помогает выявить примеси других видов животных или мясо механической обвалки в цельном филе.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В цехе убойа применили систему ИИ для сортировки тушек. Каков основной показатель эффективности, который ИИ может определять по фотографиям в реальном времени?

Ответ: Вес (масса) тушки / Наличие дефектов.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При разработке перспективного плана развития свиноводческой комплекса с полным циклом (от осеменения до откорма) одним из ключевых ограничений становится утилизация жидкого навоза с высокой концентрацией азота. Традиционный вывоз на поля ограничен площадью сельхозугодий и сезонностью. Современная биотехнология предлагает использовать нитрификацию (аэробное окисление аммония до нитрата) и денитрификацию (анаэробное восстановление нитрата до молекулярного азота N_2) при последовательной работе в одном реакторе. Однако процесс нитрификации требует длительной аэрации (3–5 суток) и даёт подкисление среды, что увеличивает энергозатраты. Альтернатива - применение анаммоникс (анаммокс) бактерий, которые в анаэробных условиях окисляют аммоний нитритом до N_2 , минуя стадию нитрата, снижая потребность в кислороде на 60% и не производя кислот. Почему внедрение анаммоникс-технологии в перспективном плане развития животноводческой организации может быть экономически и экологически более выгодным, чем классическая двухстадийная нитри/денитрификация, особенно для крупного свиного комплекса с умеренным климатом?

Ответ: Анаммоникс-технология позволяет сократить операционные расходы на аэрацию (кислород подаётся только на 40% объёма по сравнению с классической схемой), так как бактерии *Candidatus Brocadia anammoxidans* окисляют аммоний нитритом без кислорода, снижая энергопотребление примерно на 60%. Это критически важно для крупного свиного комплекса, где расход электроэнергии на вентиляцию и аэрацию составляет до 30% всех коммунальных затрат. Кроме того, анаммоникс не требует дополнительного источника органического углерода (метанола) для денитрификации, который в классической схеме нужен для восстановления нитрата до N_2 , потому что бактерии анаммоникс используют неорганический углерод (CO_2) как источник углерода. В условиях умеренного климата (температура реактора 30–35°C) анаммоникс работает стабильно, а отсутствие подкисления среды позволяет избежать затрат на нейтрализацию pH, что дополнительно удешевляет очистку. Включение этой технологии в перспективный план на 7–10 лет окупается за 4–6 лет за счёт снижения энергетических платежей и отказа от закупки

метанола, который стоит дорого и требует специального хранения, что особенно актуально для удалённых животноводческих ферм.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При производстве сыров и творога образуется кисломолочная сыворотка, содержащая 4–5% лактозы. Лактоза - дисахар, который не усваивается большинством микроорганизмов напрямую. Для её утилизации в биотехнологических процессах (например, для получения кормовых дрожжей или биоэтанола) необходимо предварительное расщепление лактозы на глюкозу и галактозу. Этот процесс катализируется ферментом β -галактозидазой (лактазой), которая у разных микроорганизмов имеет различный оптимум pH (от 4,0 до 7,5) и температурную стабильность. При планировании промышленного гидролиза лактозы в сыворотке (pH 4,0–4,5) использование β -галактозидазы из *Kluyveromyces lactis* (оптимум pH 6,5–7,0) потребует нейтрализации сыворотки, что добавляет затраты на щёлочь и последующее подкисление. Какой источник β -галактозидазы целесообразно выбрать при разработке перспективного плана организации, перерабатывающей кисломолочную сыворотку без предварительной нейтрализации pH, и почему? Назовите не менее двух преимуществ выбранного ферментного препарата по сравнению с лактазой из *K. lactis*.

Ответ: Целесообразно выбрать β -галактозидазу из *Aspergillus niger* или *Aspergillus oryzae*, которые имеют оптимум pH в диапазоне 3,5–4,5, что соответствует нативной кислотности кисломолочной сыворотки.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При производстве кормового белка из метана (газовые дрожжи *Methylococcus capsulatus*) ключевой проблемой является низкая растворимость кислорода в водной среде, необходимого для окисления метана метанотрофными бактериями. Традиционные механические мешалки и барботаж обеспечивают коэффициент массопередачи кислорода KLa на уровне 100–150 ч⁻¹, что недостаточно для достижения плотной культуры (более 10 г/л сухой биомассы). Решением является использование барботажно-эжекционных биореакторов с рециркуляцией культуральной жидкости через эжектор, где создаётся разрежение, засасывающее метано-воздушную смесь, что даёт дисперсию газа с размером пузырьков менее 50 мкм. При разработке перспективного плана животноводческой организации, желающей построить цех кормового белка из отходящих газов биогазовой станции (содержание CH_4 ~60%), вы выбираете тип реактора. Почему барботажно-эжекционный биореактор предпочтительнее классического колонного реактора с механическим перемешиванием для промышленного культивирования метанокисляющих бактерий?

Ответ: Барботажно-эжекционный биореактор предпочтительнее по следующим причинам:

Более высокий коэффициент массопередачи кислорода (KLa) - эжектор создаёт тонкодисперсную газовую фазу (пузырьки 20–50 мкм против 1–3 мм при механическом перемешивании), что увеличивает удельную поверхность газообмена в 20–40 раз и позволяет достичь $KLa > 500$ ч⁻¹. Для метанотрофов с высокой скоростью потребления O_2 это критично для накопления биомассы более 30 г/л против 8–10 г/л в классических реакторах.

Снижение удельных энергозатрат на перемешивание и аэрацию - в эжекционном реакторе перемешивание и подача газа совмещены в одном устройстве, потребление электроэнергии на 1 кг синтезированного белка составляет 1,0–1,5 кВт·ч против 2,5–3,5 кВт·ч для механической мешалки с отдельным компрессором. Для крупного производства (1000 тонн белка в год) экономия электроэнергии превышает 1,5 млн кВт·ч/год.

Безопасность при работе с метаном - система находится под разрежением, при разгерметизации газ засасывается внутрь, а не выбрасывается наружу, что снижает риск взрыва в цехе по сравнению с барботажной колонной с избыточным давлением.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В перспективном плане развития свиноводческой организации на 7 лет предусмотрено создание замкнутой системы переработки навоза с получением биогаза и возвратом жидкой

фракции на смыв в свинарниках. Однако аммонийный азот (NH_4^+) в жидкой фракции после анаэробного сбраживания накапливается до 1500–2500 мг/л из-за минерализации органического азота, что при повторном использовании для смыва приводит к угнетению роста кормовых культур при утилизации избытков на поля (ПДК для полива 50–100 мг/л). Одним из биотехнологических решений является удаление аммония через струппинг (отдувку) с последующей утилизацией в виде сульфата аммония при пропуске отходящих газов через серную кислоту. Затраты на нагрев жидкой фракции до 60–70°C и подщелачивание до pH 9,5–10,5 составляют примерно 30–40% от всей энергетической выработки биогазовой станции. Предложите альтернативную или дополнительную биотехнологическую стадию, которую следует включить в перспективный план для снижения концентрации аммония в оборотной воде без больших энергозатрат (нагрев и подщелачивание). Кратко опишите принцип действия и укажите, какие микроорганизмы используются.

Ответ: Альтернативой термическому струппингу является анамоникс-процесс (ANAMMOX) с предварительной частичной нитритацией в одном или двух реакторах.

Принцип действия:

Частичная нитритация (половина аммония окисляется до нитрита) - осуществляется аммонийокисляющими бактериями *Nitrosomonas* в аэробных условиях с контролируемым ограничением кислорода (DO 0,3–0,5 мг/л) при нормальной температуре 20–30°C. Реакция: $2\text{NH}_4^+ + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2^- + 4\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$.

Реакция анамоникс - планктомицеты рода *Candidatus Brocadia* в анаэробных условиях окисляют оставшийся аммоний нитритом до молекулярного азота: $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

Микроорганизмы: *Nitrosomonas europaea* (для нитритации) и *Candidatus Brocadia anammoxidans* (для анамоникс).

Преимущества для перспективного плана:

Нет нагрева - процесс идёт при 20–35°C, в летний период вообще без подогрева.

Нет подщелачивания - анамоникс потребляет протоны, снижая pH, что компенсирует закисление на стадии нитритации.

Снижение аммония с 2500 мг/л до менее 30 мг/л за 12–24 часа, что позволяет возвращать воду на смыв без токсичности для животных и вносить на поля как удобрение сбалансированного состава.

Энергосбережение - по сравнению со струппингом экономится 70–80% энергии, ранее уходившей на нагрев, что позволяет направить больший объём биогаза на когенерацию и продажу электроэнергии в сеть.

ПК-2

ПК-2	Способен управлять производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства
------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.01	Инновационные технологии в сыроделии	1
Б1.В.04	Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки	1
Б1.В.02	Управление качеством сырья животного происхождения и продуктов его переработки	2
Б1.В.03	Биотехнологии при переработке 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.

Инновационные технологии, направленные на повышение качества и безопасности сыров, охватывают все этапы производства - от фермы до прилавка. Их внедрение позволяет не только улучшить вкус, текстуру и безопасность продукции, но и повысить эффективность, снизить издержки и расширить ассортимент. Какой из перечисленных методов относится к инновационным технологиям, направленным на повышение качества и безопасности сыров?

1. Использование традиционных заквасок без контроля их состава.
2. Применение мембранных технологий (например, ультрафильтрации) для концентрирования белка и удаления нежелательных компонентов.
3. Длительное созревание сыра при неконтролируемой влажности.
4. Хранение сыра в деревянной таре без специальной обработки.

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К инновационным технологиям повышения выхода и улучшения текстуры сыра относится использование ферментных препаратов. Какой из перечисленных методов относится к инновационным технологиям повышения выхода и улучшения текстуры сыра?

1. Использование традиционных заквасок без селекции штаммов.
2. Введение трансглутаминазы для сшивки белков молока.
3. Увеличение времени прессования сыра.
4. Снижение температуры созревания.

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Система ХАССП (НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points) фокусируется на управлении безопасностью пищевой продукции на всех этапах производства. Какой из перечисленных этапов не относится к основным шагам разработки системы ХАССП на животноводческом предприятии?

1. Проведение анализа рисков и опасностей.
2. Определение критических контрольных точек (ССР).
3. Разработка маркетинговой стратегии продвижения продукции.
4. Установление критических пределов для каждой ССР.

Ответ: 3

Обоснование: разработка маркетинговой стратегии не входит в структуру ХАССП, так как относится к сфере сбыта и продвижения, а не к обеспечению пищевой безопасности.

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К сырью животного происхождения, поступающему на переработку, предъявляются строгие требования, направленные на обеспечение безопасности и качества пищевой продукции. Какое основное требование предъявляется к сырью животного происхождения при поступлении на переработку?

1. Низкая стоимость
2. Наличие сопроводительных документов и прохождение ветеринарно-санитарной экспертизы

3. Минимальный срок хранения

4. Высокая жирность

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При управлении производственной деятельностью молочной фермы на 1200 голов дойного стада руководитель должен оперативно корректировать текущие планы в зависимости от изменения качества поступающего сырья и показателей здоровья животных. В частности, при внезапном повышении соматических клеток в молоке (с 200 до 800 тыс/мл) необходимо принять управленческое решение: либо снизить закупочную цену на молоко для переработчиков (что приведёт к конфликту), либо направить ресурсы на экстренную диагностику и лечение субклинических маститов, перераспределив корма, рабочую силу ветеринаров и доильное оборудование. Согласно принципам оперативного управления в животноводстве, ключевым действием при обнаружении критического отклонения показателя качества продукции от планового является не немедленное наказание исполнителей, а локализация причины и корректировка текущих технологических процессов с использованием резервов, заложенных в перспективном плане. Какой алгоритм действий управленца является наиболее эффективным при внезапном повышении соматических клеток в молоке выше допустимого уровня (план ≤ 400 тыс/мл, факт 800 тыс/мл) с точки зрения управления производственной деятельностью?

1. Немедленно остановить приём молока от проблемной группы коров на переработку до выяснения причин, потребовать от заведующего фермой письменное объяснение и выдать выговор дояркам.

2. Ввести штрафные санкции в отношении бригады, обслуживающей проблемную секцию, и поручить ветеринарам провести внеплановую диспансеризацию за свой счёт.

3. Включить резервный план действий, утверждённый в перспективном плане развития: провести ПЦР-диагностику мастито-ассоциированных патогенов в проблемной группе, ввести в рацион пробиотическую добавку для иммунокоррекции, перераспределить график доения (больные животные доятся в последнюю очередь), а молоко от проблемной группы направить на технические цели (корм поросётам) до стабилизации показателей.

4. Проигнорировать повышение, так как в течение недели показатель может нормализоваться самостоятельно, а затраты на диагностику и лечение превысят возможные потери от снижения закупочной цены.

Ответ: 3

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Инновации в сыроделии - это не только про вкус, но и про безопасность, экономическую эффективность и экологичность. Благодаря современным технологиям отечественные сыры становятся конкурентоспособными, а их ассортимент и качество - на уровне мировых стандартов. Выберите все инновационные технологии, которые применяются для повышения качества и безопасности сыра.

1. Использование традиционных заквасок без контроля их состава.

2. Применение мембранных технологий (ультрафильтрация, микрофильтрация) для обработки молока.

3. Внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами.

4. Хранение сыра в необработанной деревянной таре.

5. Использование специальных камер созревания с контролируемой температурой и влажностью.

Верные варианты: 235

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Предприятия молочной промышленности выпускают более 250 видов молочной продукции, и предупреждение загрязнения молока требует комплексного подхода. Какие из следующих факторов могут привести к загрязнению молока и снижению его безопасности для потребления?

1. Проведение ветеринарных осмотров скота раз в год.
2. Плохо вымытой доильной аппаратуры.
3. Наличие в кормах микотоксинов (токсинов, вырабатываемых плесневыми грибами).
4. Хранение молока при температуре +4 °С в течение 24 часов.

Ответ: 23

Обоснование: использование плохо вымытой доильной аппаратуры - один из ключевых факторов загрязнения молока, т.к. он может стать источником микробного обсеменения. Наличие в кормах микотоксинов – фактор, который может привести к загрязнению молока при скармливании животных этими кормами.

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Безопасность животноводческой продукции зависит от множества факторов, которые можно разделить на несколько ключевых групп. Какие из следующих факторов могут привести к нарушению безопасности продукции животноводства? (укажите 2 правильных ответа в порядке возрастания):

1. Использование кормов с истекшим сроком годности.
2. Отсутствие маркировки на упаковке продукции.
3. Несоблюдение температурного режима при хранении мясной продукции.
4. Использование сертифицированных кормовых добавок.

Ответ: 13

Обоснование: корма с истёкшим сроком годности могут содержать токсины, патогенные микроорганизмы или другие вредные вещества и в результате кормления продукция животноводства становится небезопасной для человека. Нарушение температурного режима приводит к активизации микроорганизмов, размножению патогенной микрофлоры и порче продукции.

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Управление качеством на предприятиях по переработке сырья животного происхождения - это комплексная система мер, направленных на обеспечение безопасности, соответствие стандартам и повышение конкурентоспособности продукции. В основе лежит интеграция современных технологий, строгий контроль на всех этапах производства и соблюдение нормативных требований. Какие документы и системы регламентируют управление качеством на предприятиях по переработке сырья животного происхождения?

1. ГОСТы
2. СанПиН
3. Система НАССР (ХАССП)
4. ТУ

Ответ: 123

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При управлении производственной деятельностью свиноводческого комплекса с полным циклом (10 000 голов откорма) необходимо синхронизировать текущие оперативные решения с перспективным планом развития, который предусматривает переход на безантибиотиковое выращивание в течение 3 лет. Один из ключевых этапов этого перехода - замещение кормовых

антибиотиков (стимуляторов роста) пробиотическими и постбиотическими добавками. На совещании главный технолог предлагает полностью исключить антибиотики на откорме уже с начала следующего месяца, ссылаясь на наличие на складе достаточного объёма пробиотика *Bacillus subtilis*. Однако начальник отдела кормления возражает, указывая, что у части хряков и свиноматок сохраняется носительство гемолитической *E. coli*, и резкая отмена антибиотиков может спровоцировать вспышку колибактериоза у поросят-отъёмшей, что не заложено в перспективном плане. Какие два управленческих действия из перечисленных ниже являются наиболее рациональными для согласования текущей производственной деятельности с перспективным планом перехода на безантибиотиковое выращивание?

1. Полностью запретить использование любых антибиотиков на комплексе с 1-го числа следующего месяца, как предлагает технолог, и утилизировать остатки антибиотиков на складе.

2. Провести бактериологический мониторинг носительства патогенных штаммов *E. coli* среди хряков и свиноматок, а также тест на чувствительность к бактериоцинам пробиотического штамма *Bacillus subtilis*.

3. Сохранить антибиотикотерапию на прежнем уровне у хряков и свиноматок-носителей, но начать постепенную замену антибиотиков на пробиотики в группах дорастивания и откорма согласно графику, утверждённому в перспективном плане (снижение дозы на 25% в месяц).

4. Немедленно заменить антибиотики на всех половозрастных группах на пробиотики, а при первых признаках диареи использовать антибиотики экстренно (терапевтически, а не профилактически) без предварительной диагностики.

Ответ: 23

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Эти четыре направления - ключевые инновации, которые сегодня определяют развитие пищевой промышленности, особенно в производстве молочных продуктов, сыров, мясных изделий и других продуктов животного происхождения. Каждая из них решает свои задачи, но вместе они формируют новый стандарт качества, безопасности и эффективности. Установите соответствие между инновационной технологией в сыроделии и её основной задачей:

Основная задача		Инновационная технология	
А	Обеспечение равномерной посолки сыра, циркуляция и регенерация рассола, поддержание его чистоты и концентрации	1	Система посолки «Гадан» (Gadan)
Б	Удаление бактерий и примесей, концентрирование белка и лактозы, повышение микробиологической чистоты молока	2	Мембранные технологии (ультрафильтрация, микрофильтрация)
В	Формирование уникального вкуса, аромата и текстуры сыра, стабилизация процесса ферментации и созревания	3	Использование специальных культур микроорганизмов
Г	Предотвращение развития плесени, сохранение свежести и безопасности сыра на протяжении всего срока хранения	4	Инновационные упаковочные материалы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

ХАССП – система управления безопасностью пищевой продукции, основанная на определении возможных рисков в процессе деятельности пищевых предприятий и предупреждении этих рисков до их реального появления. Внедрение и поддержание системы ХАССП на предприятии по производству пищевой продукции является обязательной мерой. Установите соответствие между предприятиями и внедрением на них ХАССП. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Предприятия		Внедрение ХАССП на предприятиях	
А	мясоперерабатывающее производство	1	обязательно
Б	производство пищевой упаковки и тары	2	не обязательно
В	молокоперерабатывающее производство		
Г	рыбоперерабатывающее производство		
Д	склады и складские помещения с хранением товаров		
Е	консервное производство		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 121121

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Эти три принципа - обеспечение безопасности, соблюдение технологии и подтверждение качества сырья - составляют фундамент современной системы пищевой безопасности. Они неразрывно связаны и образуют непрерывную цепь, где сбой на любом этапе ставит под угрозу конечный продукт. Установите соответствие между целью контроля и реализуемыми действиями:

Цель контроля		Реализуемые действия	
А	Обеспечение безопасности для потребителя	1	Отбор проб для микробиологического исследования
Б	Соблюдение технологии производства	2	Изоляция подозрительной партии и запрет на реализацию до получения результатов анализа.
В	Подтверждение качества сырья при приемке	3	Контроль соблюдения температурных режимов и сроков хранения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 231

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Эти приборы позволяют проводить контроль быстро и на месте, не отправляя образцы в стационарную лабораторию. Это основа современного управления качеством на пищевом производстве. Установите соответствие между оборудованием и целями контроля качества

Оборудование		Цель применения в лаборатории качества	
А	рН-метр	1	Определение активности воды ((a_w)) для прогнозирования сроков хранения продукции
Б	Анализатор влажности	2	Оценка степени созревания мяса и выявление пороков PSE/DFD
В	Люминоскоп	3	Экспресс-определение содержания сухих веществ и влаги в мясном фарше
Г	Гигрометр	4	Проверка свежести мяса по характеру люминесценции (свечения) мышечной и жировой ткани

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 2341

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Управление производственной деятельностью животноводческой организации требует постоянной координации текущих оперативных задач (кормление, доение, ветеринарная обработка, отгрузка продукции) с целевыми показателями перспективного плана развития (наращивание продуктивности, снижение себестоимости, внедрение новых биотехнологий). Для эффективного управления используются различные инструменты и документы, каждый из которых решает специфические задачи на разных уровнях планирования. Руководитель должен правильно распределять ресурсы, делегировать полномочия и контролировать исполнение, используя соответствующие инструменты управления. Установите соответствие между инструментом (документом / действием) управления производственной деятельностью и его типичным применением в животноводческой организации.

Инструмент / действие управления		Применение	
А	График кормления и доения (распорядок дня)	1	Используется для корректировки текущих отклонений от плана (например, при повышении соматических клеток назначается внеплановый ПЦР-скрининг маститов)
Б	План-график ветеринарных обработок (вакцинации, дегельминтизации) на квартал	2.	Определяет стратегическое направление на 3–5 лет: строительство новых ферм, переход на новую породу, внедрение биогазовой установки
В	Перспективный план развития (5 лет)	3	Регулирует повседневные технологические процессы: кратность кормления, время доения, санитарные дни; обязателен для исполнения операторами
Г	Акт-разнарядка на отгрузку молока переработчику	4	Содержит перечень и сроки диагностических исследований (туберкулинизация, бруцеллёз), прививок, противопаразитарных обработок
Д	Оперативное задание (распоряжение) главного зоотехника	5	Используется для текущего контроля качества продукции и учёта выполнения договорных обязательств перед перерабатывающим заводом
Е	Норматив расхода кормов на 1 кг прироста (лимит)	6	Применяется для контроля эффективности использования материальных ресурсов; при превышении лимита требуется объяснительная записка

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 342516

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Современные инновационные технологии в производстве сыра направлены на повышение качества, безопасности, стабильности и эффективности процессов. Установите правильную последовательность этапов производства сыра с использованием современных инновационных технологий.

1. Пастеризация и нормализация молока.
2. Формование и прессование сырной массы.
3. Внесение инновационных заквасок и ферментных препаратов.
4. Посолка сыра (например, с использованием системы «Гадан» или сухой посолки).
5. Упаковка готового продукта в инновационные материалы.
6. Созревание сыра в специальных камерах с контролируемыми параметрами.

Ответ: 132465

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

НАССР (ХАССП) – это система, предназначенная для выявления, анализа, контроля и управления рисками при изготовлении пищевой продукции. ХАССП, как система, представляет собой комплекс задокументированных мероприятий, обеспечивающих безопасность пищевой продукции на всем пути к потребителю: от производства до реализации. Система ХАССП разрабатывается индивидуально для каждого юридического лица, однако структурная схема универсальна. Укажите номера правильных ответов в последовательности структурной схемы ХАССП:

1. Планирование состава группы пищевой безопасности.
2. Ведение записей для всех пунктов.
3. Создание описания сырья, материалов, готовой продукции.
4. Документирование процедур предварительных условий.
5. Создание блок-схемы производственного процесса.
6. Определение области распространения системы ХАССП.
7. Документирование системы идентификации и прослеживаемости.
8. Документирование процедур системы.

Ответ: 16354782

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов входного контроля сырья животного происхождения на современном перерабатывающем предприятии, внедрившем систему ХАССП:

1. Проверка целостности пломб и температурного режима в транспортном средстве,
2. Проверка наличия и правильности оформления электронных ветеринарных сопроводительных документов (эВСД) в системе «Меркурий»,
3. Отбор точечных проб из разных мест партии для проведения лабораторных исследований
4. Визуальный осмотр партии, проверка правильности маркировки, целостности упаковки и отсутствия признаков дефростации (для замороженного сырья),
5. Взвешивание партии и сверка фактического веса с данными в сопроводительных документах.
6. Принятие решения о допуске сырья в производство или его изоляции (карантинизации) до получения результатов лабораторных анализов.

Ответ: 124536

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При управлении производственной деятельностью молочной фермы руководитель получает сигнал от сыродельного цеха: молоко от группы коров имеет пониженную сычужную свёртываемость (время свёртывания увеличилось с 18 до 32 минут). В перспективном плане развития организации предусмотрен раздел «Мониторинг технологических свойств молока». Для оперативного решения проблемы необходимо выполнить последовательность управленческих действий - от получения сигнала до корректировки текущего плана кормления. Установите правильную последовательность действий руководителя.

1. Дать указание главному зоотехнику скорректировать рацион проблемной группы (исключить корма с высоким содержанием нестабильных жирных кислот, добавить магний).
2. Получить от ветврача данные о субклинических маститах и от зоотехника - о составе рациона проблемной группы за последние 14 дней.
3. Внести корректировку в текущий план-график кормления на следующую неделю и довести до операторов кормоцеха.
4. Заслушать на утренней планерке доклад главного технолога о факте снижения свёртываемости молока.

Ответ: 4213

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При управлении производственной деятельностью животноводческой организации, решившей внедрить новую биотехнологическую систему переработки навоза в биогаз и органическое удобрение, руководитель должен обеспечить согласованную работу всех служб (ветеринарной, инженерной, кормопроизводства, утилизации отходов) в соответствии с утверждённым перспективным планом развития на 5 лет. Ключевым элементом управления является последовательное выполнение этапов: от утверждения стратегической цели до оперативного контроля исполнения и корректировки текущих заданий при отклонениях. Установите правильную последовательность управленческих действий при переводе организации с традиционной системы удаления навоза (самотечная система + вывоз на поля) на биогазовую технологию. Запишите последовательность цифр в том порядке, в котором должны выполняться управленческие действия при переходе от стратегического планирования к оперативному управлению.

1. Корректировка текущих планов работы (графиков вывоза навоза, графиков работы ветеринарной службы по санитарной обработке помещений) с учётом новой технологии.

2. Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) биогазовой установки с расчётом окупаемости (3–5 лет) и включение проекта в перспективный план развития.

3. Утверждение перспективного плана развития на 5 лет с разделом «Внедрение биогазовой технологии» на совете директоров / собственников организации.

4. Оперативный контроль показателей работы биогазовой установки (выход метана, качество дигестата, снижение затрат на удобрения) и сравнение с плановыми значениями.

5. Разработка текущих (годовых, квартальных) заданий для подразделений: инженерной службе - монтаж реактора, ветеринарной - изменение санитарных правил удаления навоза, агрономической - план использования жидкой фракции на полях.

6. Выдача оперативного распоряжения при отклонении (например, при падении выхода метана ниже планового - направить лаборанта на анализ кислотности и летучих жирных кислот, а технолога - на корректировку режима загрузки).

Ответ: 325146

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как инновационные технологии влияют на качество, безопасность и ассортимент сыров. Приведите примеры современных методов, используемых в сыроделии.

Ответ: Инновационные технологии в сыроделии позволяют: повысить качество и безопасность продукции за счёт внедрения автоматизированных систем контроля, мембранных технологий (ультрафильтрация, микрофильтрация), использования специальных культур микроорганизмов; расширить ассортимент сыров, в том числе за счёт разработки новых видов с пониженным содержанием соли, мягкой консистенцией, ускоренным созреванием; сократить потери сырья, повысить эффективность производства и снизить себестоимость.

Примеры: применение раствора натамицина для защиты сыра от дрожжевой порчи при посолке; использование комбинированных заквасок чистых культур для ускорения созревания и формирования вкуса; упаковка сыра в специальные полимерные плёнки, что снижает содержание соли и улучшает консистенцию.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как биотехнологии и современные методы ферментации способствуют улучшению органолептических свойств сыра?

Ответ: Биотехнологии и инновационные методы ферментации позволяют: использовать специально селекционированные культуры микроорганизмов, которые обеспечивают стабильное формирование вкуса, аромата и текстуры сыра; интенсифицировать процессы созревания, что приводит к более быстрому получению продукта с высокими потребительскими свойствами; защищать сыр от биоповреждений (например, с помощью натамицина), что увеличивает срок хранения и безопасность продукции.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие инновационные подходы применяются для повышения сыропригодности молока и увеличения выхода сырной массы?

Ответ: Для повышения сыропригодности молока и увеличения выхода сырной массы применяются: обогащение рационов коров антиоксидантами (например, витамин С, эпофен), что улучшает белковый обмен и технологические свойства молока; использование мембранных технологий для стандартизации состава молока; автоматизация процессов приёмки, пастеризации и нормализации молока.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как инновационные технологии упаковки и хранения влияют на безопасность и срок годности сыра?

Ответ: Инновационные технологии упаковки (например, использование специальных полимерных плёнок, вакуумирование, модифицированная газовая среда) позволяют: предотвратить развитие плесени и нежелательной микрофлоры; сохранить свежесть, вкус и аромат сыра на протяжении всего срока хранения; снизить содержание соли в продукте без ухудшения его безопасности; обеспечить удобство транспортировки и реализации.

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте влияние инновационных технологий на процесс производства и качество мягких сыров (на примере сыров с белой или голубой плесенью). В ответе раскройте роль современных методов селекции и генетики в получении качественного сырья (молока).

Ответ: Качество молока является фундаментом для производства сыров с плесенью. Современные методы геномной селекции позволяют отбирать коров, дающих молоко с оптимальным соотношением белков (в частности, казеина), жиров и минералов. Использование сексированного семени и эмбриональных технологий ускоряет процесс улучшения стада. Это обеспечивает стабильную сыропригодность молока, что критически важно для предсказуемого формирования текстуры и вкуса сыров типа Бри или Камамбер.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определите теоретическую энергетическую ценность 100 граммов 15% сметаны (в ккал), с содержанием белков – 2,6 %, жиров – 15,0%, углеводов – 3,6 %, если известно, что при окислении 1 г белка выделяется 4,0 ккал энергии; 1 г углеводов – 4 ккал и 1 г жира – 9 ккал энергии (ответ округлить до целых).

Ответ: 160

Обоснование: теоретическая энергетическая ценность 100 г сметаны составит:

$(4 \text{ ккал} \times 2,6 \text{ г белка}) + (9 \text{ ккал} \times 15,0 \text{ г жира}) + (4 \text{ ккал} \times 3,6 \text{ г углеводов}) = 10,4 + 135,0 + 14,4 = 159,8 \approx 160 \text{ ккал}$

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить выход соединительной ткани, если на его долю приходится 2,4%, масса мяса на кости составляет 358,2 кг (ответ округлить до десятых).

Ответ: 8,6

Обоснование: чтобы определить выход соединительной ткани, нужно умножить массу мяса на кости на долю соединительной ткани, выраженную в процентах, и разделить на 100%.

$$m_2 = \frac{m_1 \times w}{100} = 358,2 \times 2,4 / 100 = 8,6 \text{ кг}$$

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить выход технических зачинок, если на его долю приходится 0,8%, масса мяса на кости составляет 287,7 кг (ответ округлить до десятых).

Ответ: 2,3

Обоснование: чтобы определить выход технических зачинок, нужно умножить массу мяса на кости на долю технических зачинок, выраженную в процентах, и разделить на 100%.

$$m_2 = \frac{m_1 \times w}{100} = 287,7 \times 0,8 / 100 = 2,3 \text{ кг}$$

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить массу сухих веществ в 100 кг мяса свинины влажностью 74,1 % (ответ округлить до целых).

Ответ: 26

Обоснование:

1. Масса воды в мясе составляет:

100 кг – 100 %

x кг – 74,1 %

x = 74,1 кг

2. Содержание сухого вещества в мясе

100 кг – 74,1 кг = 25,9 ≈ 26 кг

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассчитайте суточную потребность в белках при энерготрате равной 2200 ккал имея в виду обеспечение суточного расхода энергии на 11-12% за счет белков, 30-33% – жиров, 50-60% – углеводов, используя их калорические коэффициенты (для белков и углеводов 4 ккал/г, для жиров 9 ккал/г), (ответ округлить до целых).

Ответ: 66

Обоснование:

1. Количество ккал за счет белков

2200 ккал – 100 %

X ккал – 12%

X = 264 ккал

2. Необходимое количество белков будет составлять

264 ккал : 4 ккал/г = 66 г

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните значение процесса созревания мяса для его качества. Какие факторы могут негативно повлиять на этот процесс?

Ответ: Созревание мяса - это совокупность автолитических ферментативных и физико-химических процессов, происходящих в мясе после убоя животного. В результате созревания мясо приобретает нежную консистенцию, сочность, специфический вкус и аромат. Это происходит за счёт разрушения соединительной ткани и расслабления мышечных волокон.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите критическую контрольную точку (ККТ) на этапе пастеризации молока. Какие параметры здесь контролируются?

Ответ: Критической контрольной точкой на этапе пастеризации является температурный режим и время выдержки. Цель пастеризации - уничтожение вегетативных форм патогенных микроорганизмов, включая *Coxiellaburnetii*.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните причины возникновения порока мяса, известного как PSE (бледное, мягкое, экссудативное). Как этот дефект влияет на качество готовой продукции и какие меры профилактики существуют?

Ответ: PSE-мясо возникает в результате резкого падения рН (сильное закисление) в мышечной ткани сразу после убоя. Это происходит из-за высокого уровня гликогена в мышцах и его быстрого распада до молочной кислоты. Основные причины - стресс животных перед убоем (грубое обращение, транспортировка, высокая температура), а также генетическая предрасположенность (например, у свиней породы пьетрен).

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите последовательность действий при внедрении системы НАССР (ХАССП) на небольшом предприятии по переработке молока. Укажите основные этапы.

- Ответ:
1. Создание рабочей группы.
 2. Описание продукта и его назначения.
 3. Построение и верификация технологической схемы.
 4. Анализ опасностей (НАССР 1).
 5. Определение Критических Контрольных Точек (ККТ) (НАССР 2).
 6. Установление критических пределов для ККТ.
 7. Разработка системы мониторинга. Разработка корректирующих действий

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На складе готовой продукции (сырокопченые колбасы) при проверке температурно-влажностного режима выявлено отклонение: температура в камере хранения составила +16 °С при нормативе от +12 °С до +15 °С, а относительная влажность - 85% при норме не выше 75–80%. Превышение показателей зафиксировано в течение последних 12 часов. Партия колбас, находящаяся на хранении, имеет маркировку с датой выработки 5 суток назад. Ваши действия.

Ответ: 1. Немедленное действие: Изолировать всю партию колбас (5 суток выработки) на складе, наложить карантин.

2. Назначить экспертизу: Провести органолептическую оценку и отбор проб для микробиологического анализа (КМАФАнМ, БГКП, Salmonella, плесень).

3. Дальнейшая судьба продукции:

При соответствии нормам: выпустить в реализацию после дополнительной подсушки.

При несоответствии: направить на промышленную переработку или утилизацию.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Молочная ферма на 1200 голов реализует перспективный план по снижению соматических клеток в молоке с 400 до 200 тыс/мл в течение года. Через 6 месяцев показатель снизился только до 350 тыс/мл, при этом затраты на ветеринарные мероприятия превысили плановые на 40%. Главный ветврач предлагает усилить диагностику субклинического мастита с помощью ПЦР, но это потребует дополнительных 1,5 млн рублей, не заложенных в текущий бюджет. Руководитель должен принять решение. Какое управленческое решение является наиболее рациональным в рамках согласования текущего и перспективного планов?

Ответ: Перенести 1,5 млн рублей из резервного фонда на ПЦР-диагностику, сократив на этот же объём плановые затраты на закупку пробиотиков для здоровых животных (временно перейти на более дешёвый препарат с доказанной эффективностью), так как приоритетом перспективного плана является снижение соматики, а не оптимизация всех статей бюджета.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Свиноводческий комплекс по перспективному плану должен перейти на безантибиотиковое выращивание за 2 года. На 9-м месяце на откорме возникла вспышка энзоотической пневмонии у 30% животных в двух секциях из десяти. Технолог требует немедленно применить антибиотики (тиамулин) на всём поголовье, ссылаясь на угрозу падежа. Ветеринарный врач настаивает только на лечении больных секций, соблюдая перспективный план.

Руководитель должен принять решение. Какое решение руководителя обеспечит баланс между текущей угрозой и соблюдением перспективного плана?

Ответ: Ввести антибиотики только в двух поражённых секциях (из десяти) на 7 дней, в остальных восьми секциях усилить биобезопасность и добавить в корм пробиотик *Lactobacillus reuteri* для колонизационной резистентности. При этом в перспективный план внести корректировку: увеличить ветеринарный резерв и ввести ежемесячный ПЦР-скрининг возбудителей в бессимптомных секциях.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В перспективном плане птицефабрики предусмотрено внедрение ферментного препарата (ксиланаза + β -глюканаза) в комбикорм для бройлеров для снижения вязкости помёта и улучшения конверсии корма на 8%. Через 3 недели после внедрения главный зоотехник сообщает: конверсия корма улучшилась только на 3%, а подстилка стала влажной из-за диареи в 20% птичников. Анализ показал, что поставленная партия фермента имеет активность на 50% ниже заявленной. Поставщик готов заменить фермент бесплатно через 3 недели. Какое управленческое действие должен предпринять руководитель в текущей ситуации, чтобы не потерять плановые показатели?

Ответ: Временно увеличить дозировку текущего (низкоактивного) фермента на 80% за счёт остатков со склада, исходя из фактической активности по данным лабораторного анализа, одновременно подав рекламацию поставщику и потребовав ускоренную поставку качественного препарата в течение 7 дней, а не 3 недель. В случае отказа - расторгнуть договор и перейти на фермент другого поставщика, включённого в резервный список перспективного плана.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Молочный комплекс реализует перспективный план по увеличению сыродельных качеств молока: повышение казеина с 2,6% до 2,9% за счёт кормовой добавки с защищённым метионином и холином. Квартальный отчёт показал, что содержание казеина выросло до 2,8%, но одновременно возросла кислотность молока (с 17°Т до 22°Т). Сыродельный цех сообщает: сырная масса стала «мучнистой», плохо плавится. Технолога кормления считает, что повышенная кислотность вызвана скармливанием кислого силоса (рН 3,8), а не добавкой. Какое управленческое действие необходимо выполнить руководителю для оперативного решения проблемы без остановки кормовой программы?

Ответ: Ввести в рацион всех дойных коров буферную добавку (бикарбонат натрия, 150 г/голову/сутки) на 2 недели для нормализации рубцового рН и снижения кислотности молока, одновременно поручив агрономам сократить долю кислого силоса в рационе и заменить его сенажом. Казеин продолжать повышать согласно плану, но контролировать кислотность ежедневно (верхняя граница 19°Т).

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Овцеводческое хозяйство по перспективному плану должно увеличить производство сыра из овечьего молока на 50% за 2 года. Для этого закуплена линия ультрафильтрации для концентрирования сывороточных белков. При пуско-наладочных работах выяснилось, что фактическая производительность линии на 30% ниже паспортной из-за высокой вязкости овечьего молока. Поставщик оборудования требует дополнительной оплаты за модернизацию насосов (1,2 млн рублей), не предусмотренной в текущем бюджете. Главный инженер предлагает разбавлять овечье молоко коровьим (30/70) для снижения вязкости. Какое управленческое решение примет руководитель, чтобы выполнить перспективный план по объёмам сыра, не корректируя бюджет текущего года (лимит 0 рублей)?

Ответ: Временно внедрить смешивание овечьего молока с коровьим в соотношении 70:30 (минимально допустимое для технологии сыра «Пеккорино»), что снизит вязкость и загрузит линию на 100% без модернизации насосов. Одновременно включить в скорректированный перспективный план на следующий год закупку более мощных насосов (1,2 млн рублей), а в текущем плане увеличить закупочные закупки коровьего молока на 15%, перераспределив средства из статьи «корма» (за счёт закупки более дешёвого сена из соседнего региона).

ПК-3

ПК-3	Способен организовать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности
------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.В.04	Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки	1
Б1.В.02	Управление качеством сырья животного происхождения и продуктов его переработки	2
Б1.В.03	Биотехнологии при переработке 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.

Брожение – это анаэробный ферментативный окислительно-восстановительный процесс превращения органических веществ, посредством которого организмы получают энергию, необходимую для их жизнедеятельности. Различают несколько основных типов брожения, один из которых молочнокислый тип брожения, подразделяющийся на два основных вида. Укажите вид молочнокислого брожения, при котором в основном образуется молочная кислота:

1. Смешанное.
2. Гетероферментативное.
3. Пропионовокислое.
4. Гомоферментативное.

Ответ: 4

Обоснование: при гомоферментативном молочнокислом брожении в основном образуется молочная кислота, т.к. сахара сбраживаются через гликолиз, и около 90 % конечного продукта приходится на лактат, производную молочной кислоты.

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Система ХАССП (НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points) фокусируется на управлении безопасностью пищевой продукции на всех этапах производства. Какой из перечисленных этапов не относится к основным шагам разработки системы ХАССП на животноводческом предприятии?

1. Проведение анализа рисков и опасностей.
2. Определение критических контрольных точек (ССР).
3. Разработка маркетинговой стратегии продвижения продукции.
4. Установление критических пределов для каждой ССР.

Ответ: 3

Обоснование: разработка маркетинговой стратегии не входит в структуру ХАССП, так как относится к сфере сбыта и продвижения, а не к обеспечению пищевой безопасности.

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какая из перечисленных систем является основной для обеспечения безопасности пищевой продукции на предприятии, перерабатывающем сырьё животного происхождения?

1. Система автоматизированного бухгалтерского учёта.
2. Система экологического менеджмента (ISO 14001).
3. Система менеджмента качества, основанная на принципах НАССР (ХАССП).
4. Система управления персоналом и мотивации.

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой документ является основным подтверждением безопасности и происхождения партии сырья животного происхождения при поступлении на перерабатывающее предприятие?

1. Товарно-транспортная накладная.
2. Ветеринарное свидетельство (или электронный ветеринарный сопроводительный документ).
3. Сертификат соответствия качества (добровольный).
4. Удостоверение о качестве от производителя.

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При организации производственных испытаний новой кормовой добавки на основе пробиотического штамма *Bacillus subtilis* на молочной ферме с поголовьем 400 коров необходимо правильно выбрать схему эксперимента, чтобы получить достоверные данные о влиянии на продуктивность и здоровье животных. Ключевым условием является формирование идентичных по возрасту, продуктивности, физиологическому состоянию (сроку лактации, номеру отёла) контрольной и опытной групп. Дополнительным требованием является минимизация «эффекта привыкания» к новому корму и исключение влияния персонала на регистрацию результатов. Согласно методикам зоотехнических и биотехнологических испытаний, наиболее надёжной схемой считается та, где животные опытной и контрольной групп содержатся в идентичных условиях и получают одинаковые рационы, отличающиеся только наличием или отсутствием тестируемой добавки, а учётный период наступает после периода адаптации. Какую схему производственных испытаний биотехнологической кормовой добавки на дойных коровах следует применить для получения объективных результатов, пригодных для масштабирования на всё стадо?

1. Сформировать две группы (контрольную и опытную) по 50 голов в каждой, разместить их в разных коровниках, где кормление осуществляется разными операторами с разным графиком раздачи кормов.
2. Сформировать две группы (контрольную и опытную) по 50 голов в каждой, сбалансированных по продуктивности и физиологическому состоянию, разместить в одном коровнике в смежных секциях с одинаковыми условиями содержания, одинаковыми кормами, но опытной группе в смесь добавлять тестируемый пробиотик; учётный период начать после 14 дней адаптации.
3. Давать добавку всему стаду в течение двух месяцев и сравнить продуктивность со средними показателями по региону за прошлый год.
4. Сформировать опытную группу из 100 коров с самой низкой продуктивностью, давать им добавку, а в качестве контроля использовать литературные данные о продуктивности той же породы на соседней ферме.

Ответ: 2

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

С давних времен у человека появилась потребность сохранять определенное время продукты питания свежими. Современные условия жизни диктуют необходимость применения целого ряда веществ, способных эффективно предупреждать развитие микробной флоры – главным образом бактерий, плесени, дрожжей, тем самым продлевая сроки хранения пищевых продуктов. К веществам, способствующим увеличению сроков годности пищевых продуктов относятся (укажите 2 правильных ответа в порядке возрастания):

1. Консерванты.
2. Технологические добавки.
3. Антиокислители.
4. Пряности.

Ответ: 13

Обоснование: к этим веществам относятся консерванты, антиокислители и т.д., они защищают продукты питания от микробиологической порчи, окисления, изменения консистенции,

физико-химических свойств, ухудшения органолептических характеристик и потери пищевой ценности.

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Предприятия молочной промышленности выпускают более 250 видов молочной продукции, и предупреждение загрязнения молока требует комплексного подхода.

Какие из следующих факторов могут привести к загрязнению молока и снижению его безопасности для потребления? (укажите 2 правильных ответа в порядке возрастания):

1. Проведение ветеринарных осмотров скота раз в год.
2. Использование плохо вымытой доильной аппаратуры.
3. Наличие в кормах микотоксинов (токсинов, вырабатываемых плесневыми грибами).
4. Хранение молока при температуре +4 °С в течение 24 часов.

Ответ: 23

Обоснование: использование плохо вымытой доильной аппаратуры - один из ключевых факторов загрязнения молока, т.к. он может стать источником микробного обсеменения. Наличие в кормах микотоксинов – фактор, который может привести к загрязнению молока при скармливании животных этими кормами.

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При приёмке партии мяса на перерабатывающее предприятие определяют комплекс показателей. Какие показатели определяют при приемке партии мяса на перерабатывающее предприятие?

1. Сопроводительные ветеринарные документы
2. Органолептические показатели (цвет, запах, консистенция)
3. Температуру в толще мышц
4. Упитанность и категорию мяса

Ответ: 1234

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Партия сырья - это не просто количество товара, а строго определённая и документально оформленная совокупность, что позволяет обеспечивать контроль качества и прослеживаемость продукции на всех этапах её оборота. При обнаружении в партии сырья признаков порчи (гниение, плесневение) необходимо:

1. Изолировать подозрительную партию
2. Провести повторную органолептическую оценку
3. Отобрать пробы для микробиологического исследования
4. Немедленно направить всю партию на техническую утилизацию

Ответ: 123

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

При организации производственных испытаний новой биотехнологической технологии повышения эффективности переработки продукции животноводства - например, применения ферментного препарата для ускорения созревания твердых сыров - необходимо правильно выбрать контрольную и опытную группы, а также критерии оценки эффективности. В отличие от лабораторных экспериментов, на производстве действуют ограничения по объёму партий сырья, продолжительности цикла (созревание сыра может длиться 60 суток), а также требования к сохранению товарного вида продукции. Ключевым принципом организации производственных испытаний является минимизация влияния случайных факторов (колебания состава молока по дням, квалификация сыроделов, микроклимат в камере созревания) и обеспечение статистической достоверности результатов при ограниченном количестве образцов. Какие два из перечисленных ниже условий являются обязательными для корректной организации производственных испытаний новой технологии ускоренного созревания сыра в условиях действующего сыродельного цеха?

1. Использовать для опытной партии только молоко от коров, получавших пробиотики, а для контрольной - обычное молоко.
 2. Сформировать опытную и контрольную партии из молока, полученного в один день от одной и той же группы коров, разделив его на две равные части.
 3. Оценивать эффективность только по органолептическим показателям (вкус, запах) на 10-й день созревания без учёта микробиологических параметров.
 4. Обеспечить одинаковые условия созревания (температура, влажность, продолжительность) для опытной и контрольной партий сыра, отличающиеся только наличием/отсутствием тестируемого ферментного препарата.
- Ответ: 24

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Потребности микроорганизмов в питательных веществах разнообразны, но независимо от потребностей в питательной среде должны содержаться все необходимые элементы, которые имеются в клетках микроорганизмов, причем соотношение органогенных элементов должно примерно соответствовать этому соотношению в клетке. В соответствии с принятой классификацией микроорганизмов по типу питания их разделяют на группы в зависимости источника углерода, источника энергии и источника электронов (природы окисляемого субстрата) Установите соответствие между группами микроорганизмов и их источниками питания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Группы микроорганизмов		Источник питания	
А	литотрофы	1	энергия
Б	фототрофы	2	углерод
В	хемотрофы	3	электроны
Г	автотрофы		
Д	органотрофы		
Е	гетеротрофы		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 311232

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Минеральные вещества, как и витамины, являются незаменимыми питательными веществами и, хотя они и не являются источником энергии, должны поступать в организм с пищей и водой в определенных количествах. Минеральные вещества подразделяются на две группы: макро- и микроэлементы. Их отличие состоит в том, что потребность человека в макроэлементах составляет от нескольких граммов до несколько миллиграммов в день, а в микроэлементах – в десятки раз меньше. Установите соответствие между минеральными веществами и их группами. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Минеральные вещества		Группы минеральных веществ	
А	кальций	1	макроэлементы
Б	железо	2	микроэлементы
В	фосфор		
Г	медь		
Д	магний		
Е	йод		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 121212

Задание 13.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Это ключевые термины и этапы, составляющие основу современной системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции (например, по принципам НАССР). НАССР (в русской транскрипции - ХАССП) - это международная система управления безопасностью пищевой продукции, основанная на анализе рисков и контроле критических точек. Установите соответствие между элементом системы качества и его функциональным назначением:

Система качества		Назначение	
А	Входной контроль сырья	1	Установление предела между «безопасным» и «опасным» состоянием продукта (например, температура внутри изделия не ниже +72 °С).
Б	Критический предел (ККТ)	2	Проверка ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) и целостности клейм на полутушах
В	Идентификация продукции	3	Использование ПЦР-анализа для исключения замены говядины более дешевым мясом птицы или свининой
Г	Корректирующее действие	4	Процедура, выполняемая в случае, если параметры в критической точке вышли за границы нормы (например, повторная термообработка)
Д	Валидация системы	5	Процедура, выполняемая в случае, если параметры в критической точке вышли за границы нормы (например, повторная термообработка).

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 21345

Задание 14.*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Вид порчи - это классификация процессов, приводящих к ухудшению качества, изменению свойств и потере пищевой ценности продуктов, делающих их непригодными или опасными для употребления. Установите соответствие между видом порчи и основной причиной возникновения:

Вид порчи		Основная причина	
А	Ослизнение	1	Результат деятельности анаэробных бактерий в толще мяса, сопровождается кислым запахом
Б	Загар	2	Развитие микрофлоры на поверхности при высокой влажности и нарушении температурного режима
В	Плесневение	3	Глубокий распад белков под действием гнилостных микроорганизмов с выделением аммиака и сероводорода
Г	Гниение	4	Развитие микроскопических грибов, способных расти при пониженной влажности и отрицательных температурах.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ:2143

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

При организации производственных испытаний новой технологии в животноводстве (например, пробиотической кормовой добавки, ферментного препарата, биогазовой утилизации навоза) необходимо правильно выбрать дизайн эксперимента, показатели оценки и продолжительность испытаний. Наиболее сложным этапом является интерпретация результатов: изменение продуктивности может быть связано как с действием тестируемой технологии, так и с фоновыми факторами (сезон, состояние здоровья животных, качество кормов). Поэтому в протокол испытаний обязательно включают период адаптации, сравнение с контрольной группой, а также статистическую обработку данных с оценкой достоверности различий. Дополнительно различают технологические и экономические критерии эффективности. Технологические оценивают прирост продуктивности и качество продукции, экономические - затраты на внедрение и срок окупаемости. Установите соответствие между этапом или элементом организации производственных испытаний и его описанием или назначением.

Элемент организации испытаний		Описание / назначение	
А	Формирование контрольной группы	1.	Период, в течение которого животные привыкают к новому корму или условиям, а их метаболизм стабилизируется; результаты этого периода в анализ не включаются
Б	Период адаптации (балансировочный период)	2.	Животные, получающие стандартный рацион или технологию без тестируемого воздействия, идентичные опытным по полу, возрасту, продуктивности и физиологическому состоянию
В	Статистическая обработка (t-критерий Стьюдента, ANOVA)	3.	Измеряемые показатели, отражающие влияние технологии на качество сырья для переработки (содержание белка, жира, соматических клеток, сычужная свёртываемость)
Г	Технологические критерии эффективности	4.	Оценка затрат на внедрение технологии (приобретение препарата, модернизация оборудования) и расчёт периода, за который дополнительные доходы покрывают инвестиции
Д	Экономические критерии эффективности	5.	Метод, позволяющий определить, являются ли различия между контрольной и опытной группой случайными или статистически значимыми ($p \leq 0,05$)
Е	Оценка пригодности сырья для переработки	6.	Показатели, включающие прирост живой массы, удой, конверсию корма, сохранность поголовья

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ:215643

Задание закрытого типа на установление последовательности

Задание 16.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Питание является неотъемлемой функцией каждого живого организма. Микроорганизмы, как и все живые существа, нуждаются в пище, которая поступает в клетки из внешней среды. Пищей обычно называют вещества, попав в живой организм, служат либо источником энергии, необходимой для процессов жизнедеятельности, либо материалом для построения составных частей клетки. Укажите номера правильных ответов в последовательности этапов питания у микроорганизмов:

1. Поступление питательных веществ в клетку.
2. Расщепление питательных веществ экзоферментами.
3. Синтез веществ клетки.
4. Дополнительное расщепление питательных веществ в клетке.

5. Выведение продуктов распада.

Ответ: 21435

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Размножение бактерий определяется временем генерации. Это период, в течение которого осуществляется деление клетки. Продолжительность генерации зависит от вида бактерий, возраста, состава питательной среды, температуры и др. Размножение бактерий происходит по определенным закономерностям. Укажите номера правильных ответов в последовательности фаз размножения бактериальной клетки на жидкой питательной среде:

1. Фаза логарифмического размножения.
2. Лаг-фаза.
3. Фаза ускоренной гибели.
4. Начальная стационарная фаза.
5. Максимальная стационарная фаза.

Ответ: 42153

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Входной контроль сырья на перерабатывающем предприятии - это комплекс обязательных мероприятий по проверке качества и безопасности поступающих материалов. Это первый и один из самых важных этапов системы обеспечения качества, так как предотвратить попадание дефектного сырья в производство гораздо дешевле, чем исправлять брак в готовой продукции. Установите правильную последовательность действий при входном контроле сырья на перерабатывающем предприятии:

1. Проверка наличия и правильности оформления ветеринарных сопроводительных документов
2. Взвешивание партии и сверка с документами,
3. Проведение органолептической оценки сырья (цвет, запах, консистенция)
4. Измерение температуры в толще продукта
5. Принятие решения о допуске сырья в производство или его изоляции для дополнительного исследования.

Ответ: 12435

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Обнаружение превышения уровня антибиотиков в партии сырья животного происхождения (например, в молоке, мясе) - это серьёзное нарушение ветеринарно-санитарных норм и критический инцидент в системе пищевой безопасности. Это означает, что сырьё получено от животного, которое лечили ветеринарными препаратами, но не был выдержан установленный период ожидания (время, необходимое для полного выведения лекарства из организма). Установите правильную последовательность действий при обнаружении превышения уровня антибиотиков в партии сырья:

1. Блокировка партии на складе (изоляция).
2. Уведомление поставщика и органов ветеринарного надзора.
3. Выявление факта превышения при лабораторном анализе.
4. Принятие решения об утилизации или возврате поставщику

Ответ: 3124

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

При организации производственных испытаний новой кормовой добавки на основе пробиотика для повышения эффективности откорма бычков (повышение среднесуточного привеса и конверсии корма) специалист должен соблюдать строгую процедуру, обеспечивающую достоверность результатов. Испытания проводятся на двух группах животных (контрольная - стандартный рацион, опытная - рацион с добавкой) в течение 90 дней. Для получения заключения о целесообразности внедрения технологии на всё поголовье необходимо выполнить последовательность действий: от формирования групп до статистического анализа данных и

подготовки отчёта. Установите правильную последовательность этапов работы специалиста при организации и проведении производственных испытаний кормовой пробиотической добавки. Запишите последовательность цифр в том порядке, в котором должны выполняться этапы производственных испытаний.

1. Статистический анализ результатов - расчёт средних значений по группам, оценка достоверности различий (t-критерий Стьюдента), расчёт экономической эффективности.

2. Формирование групп - отбор животных-аналогов, разделение на контрольную и опытную группы с балансировкой по живой массе, возрасту, породе.

3. Проведение учётного периода - ежедневное взвешивание кормов, ежемесячное взвешивание животных, регистрация случаев заболеваний.

4. Подготовка программы испытаний (протокола) - определение целей, схемы кормления, продолжительности, перечня регистрируемых показателей.

5. Оформление итогового отчёта - формулирование выводов о целесообразности внедрения добавки, рекомендации по дозировке и способу применения.

6. Период адаптации (балансировочный период) - 10–14 дней, когда обе группы получают одинаковый рацион без добавки для стабилизации метаболизма.

Ответ: 426315

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При составлении пищевого рациона рыбу хотели заменить горохом, поскольку содержание белка в них почти одинаково. Физиологична ли эта замена?

Ответ: Нет.

Обоснование: замена не физиологична, т.к. при замене рыбы на горох аминокислотный состав белков в продуктах различен.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В результате бактериологического анализа воды получены следующие результаты: микробное число – 50, коли-индекс – 2. Пригодна ли вода к употреблению?

Ответ: Да.

Обоснование: вода пригодна к употреблению, т.к. по санитарно-гигиеническим нормам, количество бактерий в 1 мл питьевой воды (микробное число) не должно превышать 100, количество обнаруженных кишечных палочек в 1 л воды (коли-индекс) – не более 3.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассчитайте суточную потребность в белках при энерготрате равной 2500 ккал. Имея в виду обеспечение суточного расхода энергии на 11-12% за счет белков, 30-33% – жиров, 50-60% – углеводов, используя их калорические коэффициенты (для белков и углеводов 4 ккал/г, для жиров 9 ккал/г), (ответ округлить до целых).

Ответ: 75

Обоснование:

1. Количество ккал за счет белков

2500 ккал – 100 %

X ккал – 12%

X = 300 ккал

2. Необходимое количество белков будет составлять

300 ккал : 4 ккал/г = 75 г

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определить массу сухих веществ в 50 кг мяса свинины влажностью 73,2 % (ответ округлить до целых).

Ответ: 13

Обоснование:

1. Масса воды в мясе составляет:

50 кг – 100 %

x кг – 73,2 %

x = 36,6 кг

2. Содержание сухого вещества в мясе

50 кг – 36,6 кг = 13,4 ≈ 13 кг

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В сельский магазин, не имеющий холодильной камеры, доставлено большое количество копченой рыбы, которая хранилась в течение нескольких дней при комнатной температуре. У жителей села, употреблявших купленный продукт, возникла вспышка пищевого отравления. С чем можно связать эту вспышку?

Ответ: с нарушениями правил хранения и реализации пищевых продуктов.

Обоснование: нарушения правил хранения и реализации пищевых продуктов может стать причиной загрязнения болезнетворными микробами – возбудителями кишечных инфекций.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определите теоретическую энергетическую ценность 100 граммов пастеризованного молока (в ккал), с содержанием белков – 2,8 %, жиров – 3,2%, углеводов – 4,7 %, если известно, что при окислении 1 г белка выделяется 4,0 ккал энергии; 1 г углеводов – 4 ккал и 1 г жира – 9 ккал энергии (ответ округлить до целых).

Ответ: 60

Обоснование:

Теоретическая энергетическая ценность 100 г пастеризованного молока составит:

$(4 \text{ ккал} \times 2,8 \text{ г белка}) + (9 \text{ ккал} \times 3,2 \text{ г жира}) + (4 \text{ ккал} \times 4,7 \text{ г углеводов}) = 11,2 + 28,8 + 18,8 = 58,8 \approx 60 \text{ ккал}$

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На мясокомбинат поступила партия говядины в полутушах (20 тонн) без ветеринарного сопроводительного документа в электронной системе «Меркурий». При органолептическом осмотре выявлено, что мясо имеет нехарактерный кисловатый запах, а температура в толще мышц составляет +8 °С (при норме для охлажденного мяса от 0 до +4 °С). Ваши действия.

Ответ: Повышенная температура и кислый запах свидетельствуют о нарушении температурного режима и возможной микробиологической порче.

Обоснование. Закон РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (ст. 2.3), Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» и «Правилами организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов». Отсутствие ветеринарного документа в системе «Меркурий» является грубым нарушением, делающим невозможным идентификацию и прослеживаемость продукции.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В ходе плановой проверки системы НАССР на молочном заводе выявлено, что на участке пастеризации молока критическая контрольная точка (ККТ) не контролируется должным образом: журнал учёта температурного режима ведётся нерегулярно, а автоматическая система записи данных неисправна уже неделю. Ваши действия.

Ответ. 1. Остановить линию пастеризации до устранения неисправности оборудования.

2. Вызвать сервисную службу для срочного ремонта системы автоматической записи температур.

3. Назначить ответственного сотрудника для ежечасного контроля температуры с записью показаний в новый журнал с подписью оператора линии.

4. Провести микробиологический контроль всей продукции, выпущенной с момента поломки оборудования (за последние 7 дней). Продукцию, не соответствующую требованиям

безопасности по микробиологическим показателям, изолировать до принятия решения о её дальнейшей судьбе.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При проведении гистологического анализа партии замороженного бескостного блока (заявленного как «говядина жилованная высшего сорта») обнаружены фрагменты соединительной ткани, соевый изолированный белок и каррагинан. Ваши действия.

Ответ: В данном случае имеет место ассортиментная и качественная фальсификация. Замена дорогого сырья (говядины в/с) более дешевым (соединительная ткань) и использование незаявленных добавок (соя, каррагинан) для удержания влаги и имитации мышечной ткани.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На завод по производству колбасных изделий поступила партия замороженной говядины в блоках. В ходе входного лабораторного контроля были получены следующие данные: показатель концентрации водородных ионов (рН): 6,4 через 48 часов после убоя. Определите категорию сырья по значению рН (PSE, DFD или норма) и оцените степень его свежести.

Ответ: Значение рН 6,4 указывает на мясо категории DFD (Dark, Firm, Dry). Оно обладает высокой водосвязывающей способностью, но крайне неустойчиво в хранении.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На поверхности отдельных единиц продукции в вакуумной упаковке присутствует небольшое количество сероватой слизи и кисловатый запах (при вскрытии). Опишите возможный вид порчи продукции и перечислите группы микроорганизмов, ответственных за подобные изменения.

Ответ: Это ослизнение. Основная причина - развитие молочнокислых бактерий, микрококков или дрожжей. Порча носит поверхностный характер, но делает продукт опасным из-за высокого уровня общей обсемененности.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На мясоперерабатывающем предприятии при проверке партии готовых изделий на микробиологический анализ, было обнаружено превышение содержания КМАФАнМ в 10 раз выше нормы, установленной ТР ТС 034/2013, при этом патогены (*Salmonella*, *Listeria*) не обнаружены. Укажите три вероятных причины возникновения данного дефекта, связанные с разными этапами (сырье, технология, упаковка).

Ответ: Анализ коренных причин:

1. Сырье: Высокая начальная обсемененность сырья (свинины) из-за нарушения санитарных условий при убое или разделке.

2. Технология: Несоблюдение режимов термической обработки (недостаточный прогрев в центре продукта до +72 °С) или нарушение режима охлаждения после копчения.

3. Упаковка: Нарушение герметичности вакуумной упаковки («микропроколы») или вторичное обсеменение продукта на этапе слайсерной нарезки/укладки.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При организации производственных испытаний новой технологии анаэробного сбраживания навоза крупного рогатого скота для получения биогаза необходимо оценить фактический выход метана в условиях реального животноводческого комплекса, а не только по расчетным формулам (теоретический выход 350–400 л СН₄ на 1 кг органического вещества). Лабораторные тесты на малых реакторах (объемом 5–10 л) показывают высокую воспроизводимость, но при масштабировании до промышленных объемов (500–2000 м³) выход метана часто падает на 20–30%. Одной из причин является образование «мёртвых зон» в больших реакторах, короткие потоки субстрата и неравномерное перемешивание. При планировании производственных испытаний биогазовой установки на ферме с поголовьем 1000 коров вы

должны определить минимальную продолжительность испытаний для получения надежных данных. Почему для промышленных биогазовых реакторов период испытаний должен быть не менее 2–3 гидравлических времен удержания субстрата (HRT), а не ограничиваться 10–15 днями, как это часто делают при лабораторных опытах?

Ответ: Период испытаний должен составлять не менее 2–3 HRT (гидравлического времени удержания), потому что в промышленных реакторах метаногенный консорциум нарабатывается медленно (время удвоения метаногенных архей составляет 3–7 суток), а полное замещение субстрата в реакторе происходит только за один HRT. При HRT = 30 суток (типично для навозного сырья) первые 30 дней система находится в переходном режиме, и выход метана может быть занижен из-за остатков исходного субстрата или незавершённого формирования активного ила. Только после стабилизации сообщества на 2–3 HRT достигается стационарный режим с постоянным выходом метана.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При испытании новой технологии ультрафильтрации молока для концентрирования сывороточных белков на сыродельном заводе необходимо оценить не только качество получаемого концентрата (содержание белка, степень денатурации), но и эксплуатационные характеристики мембран. Ключевой проблемой является снижение проницаемости (флюкса) из-за образования гелевого слоя на поверхности мембраны - концентрационной поляризации и мембранного флулинга. В протокол производственных испытаний обычно включают определение критического потока и частоты химических очисток (CIP). Специалист должен провести испытания на пилотной установке (площадь мембран 10–20 м²) в режиме, имитирующем работу промышленной линии, с использованием реального подсырного молока. Почему при организации производственных испытаний мембранной технологии концентрирования сывороточных белков нельзя использовать упрощенные протоколы с постоянным давлением и короткими циклами (2–3 часа) без оценки снижения флюкса во времени?

Ответ: Упрощенные протоколы с постоянным давлением и короткими циклами (2-3 часа) не отражают реальных условий эксплуатации, потому что:

Флулинг развивается во времени - начальное снижение флюкса на 10-20% в первые часы не позволяет оценить длительную стабильность, так как основной спад часто происходит через 5-15 часов работы из-за накопления белков, солей и липидов в гелевом слое. Короткий цикл даёт завышенную оценку проницаемости и недостоверный расчёт межсервисного интервала.

Концентрационная поляризация требует времени для установления равновесия - при переработке подсырного молока (остаточный казеин, жир, бактерии) динамика роста пограничного слоя зависит от гидродинамики, которую невозможно адекватно смоделировать в коротких тестах.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При организации производственных испытаний новой ветеринарной вакцины против мастита крупного рогатого скота (на основе инактивированного штамма *Staphylococcus aureus*) важно правильно выбрать показатели эффективности. В отличие от лабораторных опытов на изолированных животных, на производстве действуют факторы, снижающие иммуногенность: неоднородность состояния здоровья животных, фоновое носительство патогенов, особенности кормления, сезонные колебания. Специалист разрабатывает протокол испытаний на дойном стаде (600 коров) с разделением на контрольную и опытную группы. Для оценки эффективности вакцины предлагается использовать «количество новых клинических случаев мастита на 100 коров в месяц» и «продолжительность бактериовыделения после искусственного заражения». Какой показатель наиболее достоверно отражает хозяйственную эффективность вакцинации?

Ответ: Наиболее достоверный показатель хозяйственной эффективности - «затраты на лечение на 1 корову в год» или «количество дней нетрудоспособности вымени» в сочетании с частотой бактериовыделения. Однако золотым стандартом для производственных испытаний вакцин является «относительный риск (RR) заражения» и «снижение частоты клинических случаев» на 100 корово-месяцев. Дополнительно измеряют соматические клетки в молоке (тыс/мл)

до и после вакцинации как интегральный маркер воспаления, влияющий на пригодность молока для переработки.

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При производственных испытаниях новой технологии обеззараживания жидкого навоза с использованием озонирования (O₃) необходимо выбрать критерий эффективности, который отражает реальное снижение эпидемиологической опасности (патогенные бактерии, вирусы, яйца гельминтов). В лаборатории удобно использовать тест-культуру *E. coli*, так как она дешёва и быстро растёт. Однако сотрудники ветеринарного надзора требуют оценки эффективности в отношении более устойчивых микроорганизмов, характерных для навоза КРС и свиней. Руководитель испытаний предлагает использовать в качестве тест-объекта споры *Bacillus stearothermophilus*, известные своей высокой устойчивостью к окислителям и нагреву, ссылаясь на опыт стерилизации медицинского оборудования. Какой представитель патогенов, реально встречающихся в навозе, является более адекватным тест-объектом и почему именно он?

Ответ: Более адекватный тест-объект - *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* (серотип *Typhimurium* или *Enterococcus faecalis*). *Salmonella* - реальный патоген, присутствующий в навозе при неблагополучии, умеренно устойчив к озону, но не образует спор; его инактивация на 3-4 лог-единицы достигается при дозах озона 10-20 г/м³·мин, что достижимо промышленно. *E. faecalis* относится к индикаторным энтерококкам, он более устойчив к окислению и дезинфектантам, чем сальмонеллы, но всё же вегетативен - хороший консервативный маркер. Испытания по снижению количества вегетативных грамотрицательных бактерий (общих колиформ) до уровня <10² КОЕ/мл при 20°C дают реалистичную оценку пригодности навоза для сброса на поля.

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При производственных испытаниях новой системы раннего обнаружения мастита с использованием датчиков электропроводности молока на доильной установке «Карусель» необходимо определить, через сколько дней после внедрения системы можно получить достоверную оценку её чувствительности и специфичности. В протоколе испытаний предусмотрена работа в параллельном режиме: датчики генерируют сигналы тревоги, но ветеринарный врач продолжает действовать по прежней схеме (визуальный осмотр и проба на маститные пластинки). В первые 10 дней работы датчики выдали 12 сигналов тревоги, но только 6 из них совпали с положительными результатами пластинчатой пробы. Менеджер фермы требует немедленного вывода о низкой надёжности системы. Какой минимальный объём выборки (число подтверждённых случаев) обычно требуется для оценки валидации диагностической системы в животноводстве?

Ответ: Рекомендуемый минимальный объём выборки для валидации новой системы диагностики мастита: 2-3 месяца на стаде 200-400 коров или не менее 60 подтверждённых эпизодов мастита (плюс 60 здоровых контролей). Только после этого рассчитывают площадь под ROC-кривой (AUC), а не просто процент совпадений за короткий период.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При организации производственных испытаний новой биотехнологической технологии повышения переваримости зерновых компонентов комбикорма (использование ферментного препарата с активностью ксиланазы, β-глюканазы и фитазы) перед специалистом стоит задача: выбрать, что использовать в качестве контроля. Контрольная группа будет получать стандартный комбикорм без ферментов. Однако на птицефабрике есть опасение: в стандартном комбикорме уже может содержаться некоторое количество экзогенных фитаз от предыдущего замеса из-за недостаточной очистки смесителя. Для чистоты эксперимента главный зоотехник предлагает использовать «нулевой контроль» - комбикорм, который готовится на отдельной линии, где ферменты никогда не применялись. Как правильно организовать контроль в таких производственных испытаниях?

Ответ: Правильная организация контроля в таких условиях - последовательный crossover-дизайн с отмывочным (washout) периодом, когда:

Используется одна линия, а корма готовят последовательно: сначала контрольная партия (без ферментов), затем опытная (с ферментами), затем снова контрольная партия на том же оборудовании (после тщательной санитарной промывки линии, но без специальной очистки от следов - именно так будут работать в промышленности).

Группы животных меняют рацион через 3-4 недели. Контрольная группа сначала получает стандарт, а затем опытный корм; опытная - наоборот. Это уравнивает влияние периода.

Обязательно анализируют остаточные активности ферментов в пробах корма из начала, середины и конца каждой партии.

Такой дизайн даёт реалистичную оценку чистого эффекта технологии в промышленных условиях.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При испытании новой биотехнологической технологии повышения сохранности телят в молочный период (использование оральной дозы *Bacillus licheniformis* в первые 48 часов жизни) исследователи получили следующие результаты за 90 дней испытаний на 300 телятах: в опытной группе частота респираторных болезней составила 12%, в контрольной - 24%; частота диареи - 8 и 16% соответственно. Владелец фермы, изучив результаты, заявил: «Эффект есть, но давайте посчитаем: 150 телят в год, экономия на лечении 1000 руб на телёнка - это 150 тыс. руб в год, а препарат стоит 300 тыс. руб в год. Невыгодно!» Однако зоотехник возразил, что надо учитывать не только прямые затраты на лечение, но и дополнительный прирост живой массы, и снижение количества выбракованных тёлочек. Какие скрытые экономические эффекты должны быть включены в анализ экономической эффективности новой биотехнологии при организации производственных испытаний, чтобы правильно оценить рентабельность внедрения?

Ответ: При оценке экономической эффективности пробиотической технологии повышения сохранности телят необходимо включить следующие скрытые эффекты, которые не учёл владелец фермы:

Потерянный среднесуточный прирост (ПСС) из-за болезни - телята, переболевшие диареей или респираторной инфекцией, даже после выздоровления имеют задержку роста на 10–20 суток (за счёт повреждения ворсинок кишечника или лёгочного рубцевания). При цене привеса ~300 руб/кг и потере 5–10 кг за период - это 1500–3000 руб на одно переболевшее животное. В контрольной группе с двойной заболеваемостью потери выше на 100–200 тыс. руб.

Влияние на возраст и качество плодотворного осеменения - тёлки из опытной группы (с меньшей частотой болезней) достигают целевой живой массы (380–400 кг) на 30–60 дней раньше. Сокращается непродуктивный период содержания тёлочек: каждый день задержки осеменения стоит около 150–200 руб/день (корма, подстилка, амортизация). Экономия на 1 тёлку - до 9 тыс. руб при сокращении на 2 месяца.

Снижение выбраковки и падежа - владелец учёл только лечение, но не учёл, что в контрольной группе часть телят не просто болеет, а погибает (разница в падеже может быть 2–4%). Стоимость замены погибшего телёнка - не только потерянная покупная цена (15–20 тыс. руб), но и недополученная продукция за всю лактацию от коровы из ремонтного молодняка. При выбраковке 3% дополнительных телят - это 9 телят в год × 30 тыс руб (упущенная будущая молочная продуктивность) = 270 тыс. руб потерь.

Снижение затрат на рабочую силу ветеринара - владелец учёл только «лечение» (препараты), но не учёл, что в контрольной группе нужно больше времени ветеринара на осмотры, обработки, изоляцию больных. При ставке ветврача с начислениями 70 тыс руб/мес × 20% времени, уходящего на лечение болезней телят в контрольной группе против 10% в опытной - экономия 7 тыс руб/мес = 84 тыс руб/год.

Улучшение качества молока - косвенный эффект: меньше антибиотиков применяется на телятах (меньше попадания в окружающую среду с навозом, меньшая резистентность на ферме, что снижает заболеваемость и у дойных коров). Хотя этот эффект трудно измерить, при внедрении систем экологической сертификации (например, органическое молоко) он может дать прибавку цены +5–10 руб/кг.

Вывод для протокола испытаний: В программу производственных испытаний обязательно включают сбор данных не только по прямой эффективности (снижение заболеваемости), но и по продуктивности выздоровевших животных вплоть до первой лактации. Только комплексный учёт скрытых эффектов позволяет принять решение о промышленном внедрении биотехнологии.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При организации производственных испытаний новой технологии обогащения молока селеном через кормовую добавку (органический селен в виде селенометионина) на молочной ферме с поголовьем 800 коров специалист запланировал следующий дизайн: контрольная группа (200 коров) получает стандартный рацион без добавки селена, опытная группа (200 коров) получает ту же основную кормосмесь + 0,3 мг Se / кг СВ в виде селенометионина. Продолжительность испытаний - 60 дней. Показатели оценки: содержание селена в молоке на 30-й и 60-й день (мкг/л) и активность глутатионпероксидазы в сыворотке крови (маркер селенового статуса). Руководитель испытаний предлагает также измерить технологические свойства молока: сычужную свёртываемость и термостабильность (белковую пробу по алкоголю), так как селен может влиять на редокс-статус белков. Однако заведующий сыродельным цехом возражает: «Селен - антиоксидант, он должен только улучшить качество молока, но зачем нам лишние анализы, если мы и так знаем, что селен полезен». Почему при производственных испытаниях новой селенсодержащей кормовой добавки необходимо обязательно контролировать технологические свойства молока (сычужную свёртываемость и термостабильность), даже если ожидается только положительный эффект?

Ответ: Даже при ожидаемом положительном антиоксидантном эффекте селена необходимо контролировать технологические свойства молока, потому что высокие дозы или длительное накопление селенометионина могут ухудшить качество сырья для переработки. Конкретный риск для сыроделия и УВТ-молока - удлинение времени сычужной свёртываемости и снижение выхода сырной массы, а также повышенная чувствительность молока к термокоагуляции.

ПК-4

ПК-4	Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)
------	--

Индекс	Дисциплина	Курс
Б1.О.12	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока	1
Б1.О.13	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины	1
Б1.О.14	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества свинины	1
Б1.О.15	Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества продукции птицеводства	1
Б1.О.11	Методология и организация научных исследований в животноводстве	12

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Инновационные технологии переработки молока - это современные методы и оборудование, которые позволяют не просто производить традиционные продукты (питьевое молоко, кефир, творог), а получать высокотехнологичные ингредиенты и продукты с добавленной стоимостью. Главная цель таких технологий - глубокая переработка сырья, повышение эффективности производства и импортозамещение. Какой из перечисленных методов относится к инновационным технологиям переработки молока, обеспечивающим повышение его микробиологической чистоты и срока хранения?

1. Традиционная пастеризация.
2. Ультрапастеризация.
3. Ручная фильтрация.
4. Хранение в открытой таре.

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных методов является инновационным инструментом экспресс-анализа, позволяющим оперативно оценить микробиологическую безопасность говядины непосредственно на производственной линии без использования лабораторных исследований?

1. Визуальный осмотр ветеринарным врачом.
2. Измерение температуры туши с помощью термометра.
3. Использование АТФ-биолюминометра.
4. Проверка документов от поставщика.

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Как называется родительская группа, предназначенная для получения ремонтного молодняка, которым пополняют собственное стадо?

1. Группа ремонтного молодняка
2. Группа сверхремонтного молодняка
3. Племенное ядро
4. Группа молодняка предназначенное на племя

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Оглушение животных - это технологическая операция, обязательная при убое на мясо, которая заключается во временном лишении животного сознания и способности к движению. Почему важно, чтобы сердце животного продолжало работать после оглушения?

1. Для обеспечения хорошего обескровливания
2. Для ускорения процесса убоя
3. Для предотвращения порчи мяса
4. Для улучшения вкуса мяса

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Экспериментальные данные в животноводстве - это информация, полученная в результате проведения научно-хозяйственных, физиологических или зоотехнических опытов на фермах, в лабораториях или на опытных станциях. Какой из перечисленных факторов делает экспериментальные данные в животноводстве недостоверными?

1. Использование генетически однородных животных
2. Отсутствие повторностей в опыте
3. Фиксация всех параметров (вес, возраст, рацион)
4. Рандомизация при распределении по группам

Ответ: 2

Повторности (не менее 3-5 животных на группу) необходимы для уменьшения случайной ошибки. Наличие остальных факторов необходимо для достоверности результатов

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Повышение качества и безопасности молока - это не только технологические решения, но и системная работа по обучению персонала, совершенствованию нормативной базы, внедрению современных стандартов и постоянному контролю на всех этапах производства. Только такой комплексный подход позволяет гарантировать потребителю получение безопасного и полезного продукта. Выберите все инновационные технологии, которые применяются для повышения качества и безопасности молока на современном производстве.

1. Ручная фильтрация молока через марлю.
2. Бактофугирование.
3. Микрофильтрация.
4. Ультрапастеризация.
5. Хранение молока в открытой ёмкости.

Верные варианты: 234

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Свежая говядина - это продукт, который можно отличить по ряду внешних, органолептических и структурных признаков. Какие из следующих утверждений верны для свежей говядины?

1. Мясо имеет светло-красный или тёмно-красный цвет
2. При надавливании ямка быстро выравнивается
3. Жир белого цвета, без прогорклого запаха
4. Мясо имеет резкий неприятный запах

Ответ: 123

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Продуктивность свиней - это интегральный показатель, объединяющий репродуктивные, откормочные и мясные качества животных, определяющий эффективность свиноводства как отрасли. К каким основным направлениям продуктивности относят свиней, разводимых в России?

1. мясному

2. беконному
 3. сальному
 4. мясосальному
 5. молочному
 6. до жирных кондиций
- Ответ: 134

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Разведение перепелов - перспективное и доступное направление для начинающих и опытных фермеров, позволяющее быстро выйти на рынок с востребованной и полезной продукцией. Перепелов выращивают для получения...:

1. Яиц
 2. Субпродуктов
 3. Мяса
 4. Пера
- Ответ: 13

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Экспериментальное исследование в животноводстве - это научно поставленный опыт или серия опытов, проводимых на животных с целью изучения влияния различных факторов (кормления, условий содержания, ветеринарных препаратов, генетических особенностей и др.) на их продуктивность, здоровье, поведение и другие важные показатели. Какие из перечисленных методов относятся к экспериментальным исследованиям в животноводстве?

1. Анкетирование фермеров
2. Контролируемый опыт с разделением на группы (контрольная и опытная)
3. Проведение рандомизированного полевого испытания кормовой добавки
4. Систематический обзор научных статей
5. Математическое моделирование продуктивности стада

Ответ: 23

Эксперимент предполагает активное вмешательство (например, изменение рациона) и контроль условий. Остальные методы – неэкспериментальные.

Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Инновационные технологии переработки молока - это современные методы и оборудование, которые позволяют не только повысить качество и безопасность молочной продукции, но и расширить её ассортимент, увеличить экономическую эффективность производства, а также обеспечить экологичность и рациональное использование сырья. Установите соответствие между инновационной технологией переработки молока и её основной задачей:

Основная задача		Инновационная технология	
А	Удаление бактерий и спор из молока для повышения микробиологической чистоты	1	Бактофугирование
Б	Разделение компонентов молока, удаление микроорганизмов и примесей	2	Микрофилтрация
В	Кратковременная высокотемпературная обработка для уничтожения микроорганизмов и продления срока хранения	3	Ультрапастеризация
Г	Придание молоку однородной структуры, предотвращение расслоения жира	4	Гомогенизация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: 1234

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все эти нарушения выявляются в ходе проверок Роспотребнадзора, Россельхознадзора и других контролирующих органов. Для потребителей это сигнал к необходимости внимательно изучать маркировку, соблюдать правила гигиены и покупать продукты только у проверенных поставщиков. Соотнесите нарушения с их характеристиками:

Показатели		Характеристика	
А	Обнаружение кишечной палочки	1	Мясо не соответствует микробиологической безопасности
Б	Превышение содержания антибиотиков	2	Отсутствие обязательных сведений для потребителя.
В	Неправильная маркировка	3	Нарушение санитарных норм, риск для здоровья

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Этапы переработки свинины - это последовательность технологических операций, направленных на получение мяса, пригодного для употребления в пищу и дальнейшей промышленной переработки. Процесс включает как первичную обработку (убой и разделка), так и вторичную (производство полуфабрикатов, колбас, копченостей и др.). Установите соответствие между этапом переработки свинины и используемым оборудованием:

Этап переработки		Оборудование	
А	Убой и обескровливание	1	Нет оборудования
Б	Шпарка и опалка	2	Коптильная камера
В	Разделка туш	3	Ленточная пила
Г	Измельчение мяса	4	Куттер
Д	Термическая обработка	5	Шпарильный чан

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 15342

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Все три процесса - ключевые этапы первичной переработки птицы на мясо. Они необходимы для подготовки тушки к дальнейшей кулинарной или промышленной обработке. Сопоставьте этапы первичной переработки птицы с их описанием:

Этапы		Характеристики	
А	Ошпарка	1	Погружение тушек в горячую воду (53–55°C для кур, 80–82°C для уток/гусей) для облегчения удаления перьев.
Б	Ощипка	2	Извлечение внутренних органов, головы, конечностей; обеспечивает длительное хранение.

В	Потрошение	3	Удаление перьев с помощью пероципательных машин или вручную.
---	------------	---	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Ответ: 132

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Методы статистической обработки данных в животноводстве - это совокупность приёмов и процедур, которые позволяют собирать, систематизировать, анализировать и интерпретировать информацию о состоянии и развитии животноводства. Они необходимы для объективной оценки продуктивности, эффективности производства, выявления тенденций и принятия управленческих решений. Установите соответствие между методами статистической обработки данных и их применением в животноводстве:

Методы		Применение	
А	Дисперсионный анализ	1	Оценка зависимости удоев от уровня кормления
Б	Корреляционный анализ	2	Сравнение средних показателей привеса в разных группах скота
В	Регрессионный анализ	3	Проверка связи между живой массой и плодовитостью овец
Г	Критерий хи-квадрат	4	Анализ распределения признака по категориям (например, процент выживаемости телят)

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.

Технологический процесс производства питьевого пастеризованного молока на современном предприятии - это строго регламентированная последовательность операций, обеспечивающая получение безопасного продукта с заданными свойствами и длительным сроком хранения. Процесс выстроен поточно, с использованием современного автоматизированного оборудования, в основном пластинчатых пастеризационно-охладительных установок. Установите правильную последовательность этапов технологического процесса производства питьевого пастеризованного молока на современном предприятии:

1. Охлаждение молока до температуры хранения.
2. Пастеризация (нагревание до 76 ± 2 °С с выдержкой 15–20 секунд).
3. Розлив и упаковка готовой продукции.
4. Нормализация молока до требуемой жирности.
5. Очистка молока от механических примесей.
6. Подогрев молока перед пастеризацией.
7. Приёмка и оценка качества сырого молока.

Ответ: 7564213

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Операции при переработке говядины на современном заводе - это строго регламентированная технологическая цепочка, обеспечивающая получение безопасной и

качественной продукции (туш, полутуш, отрубов, полуфабрикатов или сырья для колбас). Установите правильную последовательность операций при переработке говядины на современном заводе:

1. Приемка и входной контроль сырья
2. Автоматизированная разделка и обвалка туш
3. Охлаждение и хранение полуфабрикатов
4. Производство готовых мясных изделий (фарш, полуфабрикаты)
5. Упаковка, маркировка и отгрузка продукции

Ответ: 12435

Задание 18.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Контроль качества свинины - это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности, свежести и соответствия мяса установленным стандартам на всех этапах: от фермы до прилавка. В современной индустрии используются как традиционные лабораторные, так и инновационные экспресс-методы анализа. Установите последовательность этапов контроля качества свинины:

1. Приемка сырья (осмотр свинины).
2. Контроль микробиологических показателей, содержания токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов, радионуклидов.
3. Определение органолептических показателей
4. Измерение физических параметров (толщина шпика, температура свинины, выход мышечной ткани)

Ответ: 1342

Задание 19.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Контроль качества яиц на птицеводческом предприятии - это комплексная система мероприятий, направленная на обеспечение безопасности и соответствия продукции установленным стандартам. Контроль осуществляется на всех этапах: от получения яйца до его реализации или переработки. Установите правильную последовательность этапов контроля качества яиц на птицеводческом предприятии:

1. Отбор проб яиц из разных мест партии.
2. Визуальная и органолептическая оценка яиц (целостность, чистота, форма, цвет скорлупы).
3. Проведение лабораторных исследований (микробиологический и химический анализ).
4. Овоскопия для выявления внутренних пороков (размер воздушной камеры, положение желтка, наличие дефектов).
5. Оценка санитарного состояния оборудования, тары и инвентаря.
6. Принятие решения о реализации, переработке или утилизации партии.
7. Оформление результатов контроля в журнале.

Ответ: 1243576

Задание 20.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Научное исследование в животноводстве - это комплексная деятельность, направленная на получение новых знаний о биологических, технологических, экономических и социальных аспектах разведения, содержания и использования сельскохозяйственных животных. Цель таких исследований - повышение продуктивности, улучшение качества продукции, обеспечение здоровья животных и снижение себестоимости производства. Установите правильную последовательность этапов научного исследования в животноводстве:

1. Выбор методов исследования.
2. Формулировка цели и задач исследования.
3. Проведение эксперимента.
4. Планирование эксперимента (определение схемы, метода, рационального объема групп подопытных животных).
5. Интерпретация результатов и их литературное оформление.

6. Учёт и фиксация экспериментальных данных.
7. Математический анализ экспериментальных данных.
Ответ: 2143675

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какую роль играют автоматизированные системы управления и контроля в современном производстве молочной продукции?

Ответ: Автоматизированные системы управления и контроля обеспечивают: мониторинг и регулирование всех этапов производства в режиме реального времени; стабильность технологических процессов и высокое качество продукции; быструю реакцию на отклонения, что минимизирует брак и потери; повышение эффективности, гигиеничности и безопасности производства; интеграцию с лабораторными и бухгалтерскими модулями для комплексного анализа и отчётности. Внедрение таких систем - ключевой элемент цифровой трансформации молочной промышленности.

Задание 22.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как инновационные методы переработки (например, ультрапастеризация, гомогенизация, мембранные технологии) влияют на срок хранения и органолептические свойства молока.

Ответ: Инновационные методы переработки: ультрапастеризация - уничтожает патогенные микроорганизмы и продлевает срок хранения молока до нескольких месяцев, при этом сохраняются витамины и вкусовые качества; гомогенизация - предотвращает расслоение жира, делает структуру молока однородной, улучшает вкус и консистенцию; мембранные технологии (микро-, ультрафильтрация) - удаляют бактерии и примеси, сохраняя белки и лактозу, что повышает безопасность и стабильность продукта. В результате молоко дольше сохраняет свежесть, вкус и полезные свойства.

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие преимущества даёт использование биотехнологий и нанотехнологий в молочной промышленности?

Ответ: Биотехнологии и нанотехнологии позволяют: создавать новые виды молочных продуктов с уникальными свойствами (например, обогащённые витаминами, пробиотиками); повышать биологическую ценность и усвояемость продукции; улучшать процессы ферментации и созревания; разрабатывать инновационные упаковочные материалы, продлевающие срок хранения и защищающие от внешних воздействий; снижать экологическую нагрузку за счёт рационального использования сырья и уменьшения отходов.

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как современные инновационные технологии способствуют снижению потерь сырья и повышению эффективности переработки молока?

Ответ: Современные технологии: автоматизируют процессы приёмки, очистки, охлаждения и переработки молока, что минимизирует человеческий фактор и потери; обеспечивают точный контроль за параметрами производства (температура, влажность, микробиологические показатели); позволяют рационально использовать все компоненты сырья (например, переработка сыворотки в сухие продукты); внедряют системы рекуперации тепла и энергосберегающее оборудование, что снижает затраты; интегрируют цифровые платформы для мониторинга и анализа эффективности на всех этапах

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фермерское хозяйство занимается откормом бычков для производства говядины. На откормочной площадке содержится 200 бычков. Рацион кормления рассчитан так, что на одного

бычка в сутки требуется 12 кг кормосмеси. Сколько всего кормосмеси потребуется для откорма всех бычков за 90 дней?

Ответ. 216 000

Обоснование. Общий объём кормосмеси за 90 дней: $12 \text{ кг} \times 200 \text{ бычков} \times 90 \text{ дней} = 216\,000 \text{ кг/день} \times 90 = 216\,000 \text{ кг}$

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На мясокомбинате внедрена система НАССР. В течение года зафиксировано 3 критических отклонения, каждое из которых могло привести к браку партии говядины массой 5 тонн. Какую массу продукции удалось спасти благодаря системе?

Ответ. 15

Обоснование. Благодаря системе НАССР спасено 15 тонн говядины. $3 \times 5 = 15$ тонн.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При использовании инновационной технологии откорма выход мраморной говядины увеличился с 58% до 70% от живой массы. Сколько мраморной говядины можно получить при убое 200 бычков средней массой 600 кг?

Ответ. 84

Обоснование. Общая живая масса: $200 \times 600 = 120\,000 \text{ кг} = 120 \text{ т}$.

Выход мраморной говядины: $120 \text{ т} \times 70\% = 84 \text{ т}$.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При транспортировке охлаждённой говядины температура в рефрижераторе поднялась до $+12^\circ\text{C}$ на 30 минут. Как поступить согласно НАССР?

Ответ. Провести термометрию, зафиксировать нарушение, при необходимости - изолировать продукцию и принять решение о её судьбе.

Обоснование. 1. Зафиксировать факт нарушения.

2. Провести термометрию продукции.

3. Если температура мяса не превысила $+7^\circ\text{C}$ - продолжить транспортировку с усиленным контролем.

4. Если критический предел превышен - изолировать партию, провести анализ рисков, принять решение о дальнейшем использовании.

Задание 29.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

К какой группе пород согласно действующей инструкции по бонитировке свиней относят породу ландрас?

Ответ:

Согласно приказу Минсельхоза РФ от 7 мая 2009 г. №179 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней и внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 19.10.2006 №402», порода ландрас относится ко 2-й группе пород.

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Почему на этапе шпарки и опалки важно контролировать температуру воды?

Ответ: Оптимальная температура ($60\text{--}68^\circ\text{C}$) предотвращает повреждение кожи и подкожного жира.

Задание 31.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие различия между дефибрером и куттером?

Ответ: Дефибрер (волчок) измельчает мясо через решетку, а куттер дополнительно эмульгирует массу, добавляя специи и лед.

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как влияет продолжительность копчения на качество продукции?

Ответ: Длительное копчение придает более насыщенный вкус и увеличивает срок хранения, но требует строгого контроля дыма и влажности.

Задание 33.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Укажите, как называются методы контроля, при которых проверяется вся продукция, а не ее часть.

Ответ: Сплошной контроль.

Задание 34.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Современные сканеры на линиях разделки используют технологию рентгеновского излучения (X-ray). Какую главную задачу контроля качества они решают?

Ответ: Обнаружение мелких костных остатков или инородных тел.

Задание 35.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какой метод переработки мяса птицы позволяет получить максимально «чистый» продукт без костных включений?

Ответ: Ручная или автоматизированная обвалка / Филетирование

Задание 36.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как называется технология упаковки, при которой воздух в лотке замещается смесью углекислого газа и азота для подавления роста бактерий?

Ответ: МГС (Модифицированная газовая среда).

Задание 37.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какое минимальное количество групп животных должно быть сформировано для исследования, если предполагается воздействовать на объект исследования четырьмя факторами?

Ответ: минимально необходимое количество опытных групп животных можно рассчитать по формуле = количество факторов + 1 группа контроля, таким образом при исследования воздействия четырёх факторов может быть 4 группы опытные и 1 контрольная, всего минимум 5.

Задание 38.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие основные биохимические анализы крови определяют при проведении опытов по кормлению сельскохозяйственных животных? Какие нарушения обмена веществ они могут показать?

Ответ: Основные биохимические показатели, которые определяют в крови:

Общий белок и его фракции (альбумины, глобулины). Уровень общего белка - важный показатель белкового обмена. Снижение концентрации альбуминов может указывать на аминокислотный и белковый дефицит, нарушение синтеза белка, его разрушение или интенсивный выход из организма.

Мочевина. Уровень мочевины в крови свидетельствует о балансе белка (протеина) в организме. Отклонения могут быть связаны с избытком или недостатком белка в рационе, нарушением выделительной функции почек, распадом тканей при лихорадке, травме, инфекции.

Аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ). Активность этих ферментов переаминирования аминокислот используется для оценки состояния белкового обмена.

Кальций и фосфор. Определение этих показателей позволяет оценить минеральный обмен и сбалансированность рациона по этим элементам.

Глюкоза. Уровень глюкозы отражает состояние углеводного обмена. Отклонения могут указывать на нарушения, например, сахарный диабет или нарушения в кормлении.

Холестерин общий и триглицериды. Эти показатели связаны с липидным обменом. Изменения могут свидетельствовать о нарушениях в рационе или работе печени.

Резервная щёлочность. Показатель кислотно-щелочного соотношения в организме.

Кетоновые тела (например, бета-гидроксималяная кислота). Их наличие в крови может указывать на кетоз - нарушение белкового, углеводного и липидного обмена.

Микроэлементы (железо, медь, цинк, магний и др.) и витамины (А, Е). Их дефицит или избыток может приводить к различным нарушениям обмена веществ, включая анемию, рахит, паракератоз и другие патологии.

Задание 39.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое уровень значимости? Чему будет равен уровень вероятности если уровень значимости 5%-ный?

Ответ: Уровень значимости (α) - это вероятность того, что мы сочли различия существенными, а они на самом деле случайны. Традиционно в статистике часто используется уровень значимости 0,05 (5%), что означает, что допускается не более чем 5%-ная вероятность ошибки первого рода - отклонения нулевой гипотезы, когда она верна. Если уровень значимости составляет 5%, то уровень вероятности (доверительной вероятности) будет равен 95%. Это означает, что существует 95% вероятность того, что результаты были вызваны реальными эффектами или различиями, а не случайностью.

Чем меньше уровень значимости, тем выше вероятность правильного решения.

Задание 40.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В хозяйстве имеется три отделения. На молочный завод отправлено молока: из первого отделения – 5000 кг с содержанием жира 3,81 %, из второго – 4500 кг с содержанием жира 3,92 % и из третьего – 3000 кг молока с содержанием жира 4,01 %. Определите среднее содержание жира в молоке коров хозяйства, используя формулу средней взвешенной.

Ответ: 3,89

Обоснование: Средняя взвешенная рассчитывается по формуле

$$X_{\text{взв}} = \frac{X_1 \times n_1 + X_2 \times n_2 + \dots + X_n \times n_n}{n_1 + n_2 + \dots + n_n} = \frac{\sum X_n}{\sum n}$$

$$X_{\text{взв}} = (5000 \times 3,81 + 4500 \times 3,92 + 3000 \times 4,01) : (5000 + 4500 + 3000) = 3,89 \%$$