


**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**  
**Кафедра Технологии и управления качеством**  
**сельскохозяйственной продукции**

Рег. № ТПТА.03-440  
« 17 » 06 2024 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
протокол от «13» июня 2024 г. № 9  
И.о. заведующего кафедрой  
 И.А. Ленивкина  
подпись

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.О.44 Технология производства продукции птицеводства

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Технологический аудит

Направленность (профиль)

Новосибирск 2024

Паспорт фонда  
оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Современное состояние, перспективы развития птицеводства в России и нормативно-правовые основы обеспечения качества и безопасности продукции производимой продукции	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Организация круглого стола
2.	Продуктивность сельскохозяйственной птицы	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Задания для выполнения
3.	Технология инкубирования яиц сельскохозяйственной птицы	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Организация круглого стола Задания для выполнения
4.	Кормление сельскохозяйственной птицы	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Деловая игра
5.	Технология производства и переработки пищевых яиц. Обеспечение качества и безопасности	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Организация круглого стола Задания для выполнения
6.	Технология производства мяса сельскохозяйственной птицы и продукции его переработки. Обеспечение качества и безопасности	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Организация круглого стола Выполнение задания
7.	Технология переработки побочной продукции птицеводства	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Организация круглого стола
8.	Зачет	ОПК 3 ОПК-4 ОПК-5	Вопросы для подготовки к зачету

# ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

## Тема 1. Современное состояние, перспективы развития птицеводства в России и нормативно-правовые основы обеспечения качества и безопасности продукции производимой продукции

### Организация круглого стола:

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологий производства продукции птицеводства.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных с обеспечением населения качественными и безопасными продуктами птицеводства.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

*Темы, предлагаемые на рассмотрение и обсуждение при организации круглого стола:* внедрение современных технологий и оборудования в производственные процессы; развитие научно-исследовательской деятельности в области птицеводства (разработки новых технологий и методов разведения птиц, а также создания новых сортов и гибридов); внутренний спрос и развитие экспортного потенциала российских производителей птицеводческой продукции; комплексные меры для стимулирования роста и развития отечественной птицеводческой отрасли; усовершенствование систем содержания птицы, включая создание более комфортных условий для сельскохозяйственной птицы, а также обеспечение их безопасности и благополучия; развитие и внедрение альтернативных методов производства яиц и мяса, таких как органическое и натуральное птицеводство; улучшение генетического потенциала птицы путем селекции и генетической манипуляции для получения более продуктивных, устойчивых к болезням и адаптированных к специфическим условиям разведения птицы; внедрение современных методов контроля качества продукции, таких как системы трассировки и маркировки, чтобы обеспечить безопасность и надежность птицеводческой продукции; оптимизация процессов производства и управления птицеводческим предприятием и др.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупинцы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

– выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент,

выдвинутый группой.

- вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.

- изложение модератором общих правил коммуникации:

- избегай общих фраз;
- ориентируйся на цель (задачу);
- умей слушать;
- будь активен в беседе;
- будь краток;
- осуществляй конструктивную критику;
- не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

- проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

- выступления диспутантов и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

- ответов на дискуссионные вопросы;

- подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;

- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;

- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;

- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участвовал в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;

- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

## **Тема 2. Продуктивность сельскохозяйственной птицы**

Цель занятия. Изучить показатели яичной продуктивности, освоить методику расчетов.

Задание 1. По данным таблицы 1 рассчитать показатели яичной продуктивности, расчеты записать в тетрадь по форме таблицы 2.

Таблица 1 – Данные для расчета показателей яичной продуктивности кур

Месяц яйцекладки	Валовой сбор яиц, шт.	Количество кормодней	Средняя масса яиц, г
1	17946	30907	50
2	21780	27720	52
3	26568	30504	55
4	28275	29250	58
5	27927	29853	60
6	25650	28500	60
7	23325	28923	63
8	21960	28365	65
9	19668	26820	65
10	17400	26970	66
11	16036	25320	68
12	14670	25265	69
Итого:			

Таблица 2 – Яичная продуктивность кур по месяцам яйцекладки

Месяц яйцекладки	Среднее поголовье, гол.	Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	Интенсивность яйценоскости, %	Яичная масса, кг
1				
2				
и т.д.				
Итого за 12 месяцев				

Задание 2. Полученные показатели яйценоскости представить в виде графика, сделать заключение о закономерностях яичной продуктивности.

Задание 3. Рассчитать яйценоскость на начальную несушку по следующим данным, сделать заключение о сути этого показателя яйценоскости.

Номер птичника	Начальное поголовье кур, гол	Среднее поголовье кур, гол.	Яйценоскость на среднюю несушку, шт.
Птичник 1	10.000	9.000	300
Птичник 2	10.000	8.000	300

Цель занятия. Изучить показатели мясной продуктивности, освоить методику расчетов.

**Абсолютный прирост** определяют по изменению живой массы птицы за известный промежуток времени по формуле:

$$V = V_2 - V_1.$$

**Среднесуточный абсолютный прирост** определяют по формуле:

$$\frac{V}{t} = \frac{V_2 - V_1}{t_2 - t_1}.$$

**Относительный прирост.** Для характеристики скорости роста вычисление только абсолютного прироста недостаточно, так как величина его с возрастом меняется. Большой прирост на более поздних стадиях развития не служит показателем интенсивности роста, а является лишь результатом увеличения растущей массы. Растущий организм обладает неодинаковой скоростью роста в разные возрастные периоды. Кроме, того, абсолютные показатели не могут быть использованы для сравнения скорости роста птицы различных групп, линий, пород, видов. Поэтому в исследованиях используется напряженность роста, которая характеризуется относительной скоростью роста или относительным приростом и вычисляется по формуле Броди:

$$R = \frac{V_2 - V_1}{0,5(V_2 + V_1)} \times 100.$$

Расшифровка символов:  $V_1$  – живая масса в начале периода, г;  
 $V_2$  – живая масса в конце периода, г;  
 $t_1$  – возраст в начале периода, дней;  
 $t_2$  – возраст в конце периода, дней.

**Убойный выход** – отношение массы тушки к живой массе птицы в процентах. Тушкой называется убитая птица, с которой снято оперение. После обработки и охлаждения тушки сортируют по упитанности, способу и качеству обработки. Упитанность зависит от степени развития мышечной и жировой ткани. В зависимости от способа обработки тушки подразделяют на непотрошенные, полупотрошенные и потрошенные.

**Масса непотрошенной тушки (убойная масса)** – масса тушки без крови и пера.

**Масса полупотрошенной тушки** – масса тушки без крови и пера, у которой удалены кишечник с клоакой, зоб, яйцевод.

**Масса потрошенной тушки** – масса тушки без крови и пера, головы по второй шейный позвонок, крыльев до локтевого сустава, ног по заплюсневый сустав, у которой удалены все внутренние органы. Легкие и почки остаются в тушке.

Задание 4. По данным таблицы рассчитать показатели роста, дать сравнительную характеристику мясной продуктивности молодняка разных видов птицы.

Таблица 3 – Мясная продуктивность молодняка птицы

Показатель	Брой- леры	Индюшата		Цеса- рята	Перепелята		Утята	Гуся- та	Страу- сята
		♀	♂		♀	♂			
Живая масса в суточном возрас- те, г	42	50	50	35	10	10	50	100	1000
Живая масса в убойном возрасте, г	2044	9500	18250	1300	190	150	2860	3770	120000
Возраст убоя, дней	35	105	140	84	46	46	56	56	270
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	1,65	2,8	2,9	3,4	3,0	2,9	3,4	2,65	4,0

### Тема 3. Технология инкубирования яиц сельскохозяйственной птицы

#### Организация круглого стола:

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологии инкубации яиц сельскохозяйственной птицы.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных вопросами инкубации сельскохозяйственной птицы.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

*Темы, предлагаемые на рассмотрение и обсуждение при организации круглого стола:* внедрение современных технологий и оборудования в производственные процессы; развитие научно-исследовательской деятельности в области инкубации яиц сельскохозяйственной птицы; факторы, влияющие на результаты инкубации; возможности улучшения результатов инкубации; биологический контроль инкубации; обеспечение безопасности и надежности инкубационных процессов; оптимизация процессов инкубации яиц сельскохозяйственной птицы и др.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупницы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

— выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.

— вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.

— изложение модератором общих правил коммуникации:

- избегай общих фраз;
- ориентируйся на цель (задачу);
- умей слушать;
- будь активен в беседе;
- будь краток;
- осуществляй конструктивную критику;
- не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

— проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

— выступления дискуссантов и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

— ответов на дискуссионные вопросы;

— подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии:

формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;
- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;
- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;
- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участвовал в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

#### Задания для выполнения:

Задание. Оценить качество инкубационных яиц (3–4 шт.), сделать заключение о пригодности яиц к инкубации. Результаты записать по форме таблицы 4.

Таблица 4 - Качество инкубационных яиц

Показатель	Номер яйца		
	1	2	3
Масса яиц, г			
Индекс формы, %			
Диаметр воздушной камеры, мм			
Высота воздушной камеры, мм			
Плотность, г/см <sup>3</sup>			
Ориентировочный срок хранения, дней			
Высота плотного слоя белка, мм			
Малый диаметр плотного слоя белка, мм			
Большой диаметр плотного слоя белка, мм			
Индекс белка			
Единица Хау			
Высота желтка			
Малый диаметр желтка, мм			
Большой диаметр желтка, мм			
Индекс желтка			
Масса составных частей яйца, г: скорлупы желтка белка			
отношение массы белка к массе желтка			
Толщина скорлупы, мм			
Отмеченные дефекты яйца			
Пригодность яиц к инкубации			



#### **Тема 4. Кормление сельскохозяйственной птицы**

##### ***Деловая игра в области определения и классификации рисков качества и безопасности кормов, кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы.***

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по решению задач в области определения и классификации рисков качества и безопасности кормов, кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы.

2. Ход работы: студенты делятся на три группы, выбирают по одной группе возможных рисков качества и безопасности кормов и кормовых добавок: биологический (в том числе микробиологический), химический и физический (в том числе механический). Далее студенты проводят анализ рисков с учетом влияния на сельскохозяйственную птицу, а именно на их:

- организм птицы;
- жизнедеятельность;
- благополучие;
- воспроизводство;
- продуктивность.

В каждой группе рисков по факторам, их вызывающим, студенты могут взять более узконаправленные группы рисков.

В ходе деловой игры студентам в пределах выбранной группы по фактору необходимо определить возможные риски и провести их классификацию, заполнив табл. 5.

Таблица 5 - Риски качества и безопасности кормов, кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы

Наименование риска	Источник	Уровень воздействия	Частота воздействия	Степень тяжести/ущерба	Степень допустимости	Степень обнаружения

Для работы студентам необходимо воспользоваться лекционным материалом и информационными ресурсами в сети интернет.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в системе менеджмента рисков.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты определять группу рисков для дальнейшей работы в ходе курса дисциплины.

#### **Критерии оценки:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и обосновал выбор опасных факторов и их влияние на животных;

– оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;

– оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не определены риски или не обоснован их выбор.

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

##### ***Деловая игра «Повышение качества и безопасности кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы»***

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по организации определения возможных путей повышения качества и безопасности кормов и кормовых добавок с целью обеспечения здоровья и высокой продуктивности сельскохозяйственной птицы.

2. Ход работы: студенты делятся на группы, выбирают один вид кормов или кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы. С учетом информации, полученной в ходе предыдущих деловых игр, лекционных занятий и с учетом использования информационных ресурсов в сети интернет определить возможные способы повышения качества и безопасности кормов и кормовых добавок.

В ходе деловой игры студентам необходимо не только определить и предложить способы, но и привести примеры экспериментального или практического их применения. Для этого необходимо воспользоваться научными публикациями: журналами, сборниками трудов, монографиями, материалами диссертаций и т.п.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в области менеджмента качества кормовых ресурсов для сельскохозяйственной птицы.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты расширят знания и практические навыки в области управления качеством и безопасностью кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы.

### Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и обосновал свой выбор;

– оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;

– оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не определены данные или не обоснован их выбор.

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

### Задания для выполнения:

Задание 1. Охарактеризуйте основные корма и кормовые добавки для сельскохозяйственной птицы, а также требования согласно действующей нормативно-технической документации.

Методы кормления и приемы скармливания. Балансировка рациона.

Задание 2. Соблюдая последовательность операций, приведенную при изложении содержания практического занятия, составить рецепт полнорационных комбикормов для сельскохозяйственной птицы согласно заданию, выдаваемому преподавателем.

Расчеты провести по форме таблицы 6.

Таблица 6 - Рецепт полнорационного комбикорма для сельскохозяйственной птицы

Компонент	Количество корма, г	Обменная энергия, МДж	Сырой протеин, г	Сырая клетчатка, г	Минеральные вещества, г			Аминокислоты, г			
					кальций	фосфор	натрий	лизин	метионин	цистин	триптофа
Требуется по норме	100										
Вид корма											
«...»											
и т.д.											
Итого	100										

Под рецептом комбикорма указать, сколько и каких витаминов, микроэлементов и ферментов необходимо добавить на 1 т комбикорма.

Задание 3. Определить потребность в комбикорме для молодняка птицы. Рассчитать затраты корма на единицу прироста по периодам выращивания.

При определении потребности в комбикормах учитывают: 1. Нормы кормления и среднее поголовье кур. В расчет берется, что курице требуется в день 100–120 г (в зависимости от используемого кросса) полнорационного комбикорма. 2. По питательности 1 кг полнорационного комбикорма для кур несушек приравнивается к 1 кормовой единице, или 10500 кДж обменной энергии.

При расчете потребности в комбикормах руководствуются данными таблицы 7.

Таблица 7 - Нормативы живой массы и потребления корма для молодняка птицы

Неделя выращивания	Средняя живая масса в конце периода, г	Среднее потребление корма в день, г	Неделя выращивания	Средняя живая масса в конце периода, г	Среднее потребление корма в день, г
1		10	11	900	57
2		15	12	965	59
3		22	13	1025	61
4	285	31	14	1085	63
5	365	38	15	1145	65
6	455	42	16	1205	67
7	565	46	17	1265	69
8	670	49	18	1325	71
9	755	52	19	1350	80
10	830	55	20	1450	90

Задание 4. Рассчитайте годовую потребность в комбикорме для кур, а также на основании норм скормливания полнорационных комбикормов рассчитайте затраты комбикорма, сырого протеина и обменной энергии на единицу продукции (1000 штук яиц) и затраты корма на 1 кг прироста живой массы сельскохозяйственной птицы.

Для необходимых расчетов используйте данные таблицы 8.

Таблица 8 - Движение поголовья и продуктивность птицы

Месяц яйце-кладки	Среднее поголовье кур	Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	Месяц яйце-кладки	Среднее поголовье кур	Яйценоскость на среднюю несушку, шт.
1	998	18	7	934	28
2	992	23	8	915	26
3	984	27	9	894	25
4	975	28	10	870	24
5	963	30	11	844	23
6	950	30	12	670	18

## Тема 5. Технология производства и переработки пищевых яиц. Обеспечение качества и безопасности

### Организация круглого стола:

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологии производства и переработки пищевых яиц, а также обеспечению качества и безопасности.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных вопросами повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы, а также технологических аспектов производства пищевых яиц, обеспечения их качества и безопасности.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

*Темы, предлагаемые на рассмотрение и обсуждение при организации круглого стола:* внедрение современных технологий и оборудования в производственные процессы; развитие научно-исследовательской деятельности в технологии производства и переработки пищевых яиц; факторы, влияющие на качество и безопасность; возможности улучшения результатов и оптимизация процессов и др.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупницы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

- выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.

- вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.

- изложение модератором общих правил коммуникации:

- избегай общих фраз;
- ориентируйся на цель (задачу);
- умей слушать;
- будь активен в беседе;
- будь краток;
- осуществляй конструктивную критику;
- не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

- проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

- выступления дискутантов и выявления существующих мнений на поставленные

вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

- ответов на дискуссионные вопросы;
- подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;
- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;
- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;
- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участие в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

### **Задания для выполнения:**

Изучить показатели, характеризующие плодовитость сельскохозяйственной птицы; освоить методику расчетов. По данным таблицы... определить плодовитость несушек разных видов птицы.

Содержание занятия: Плодовитость птицы характеризуется количеством жизнеспособного молодняка, полученного от одного самца или самки за определенный период. Она зависит от яйценоскости, числа яиц, пригодных на инкубацию, их оплодотворенности, выводимости и жизнеспособности выведенного молодняка.

В мясном птицеводстве плодовитость – это количество мяса, полученного от выращенного потомства одной самки.

*Яйценоскость* птицы в значительной степени определяет плодовитость и эффективность производства мяса.

На яйценоскость птицы оказывают влияние самые разнообразные факторы: корма, уровень кормления, сезон года, физиологическое состояние птицы, условия содержания, генотип птицы, ветеринарная ситуация в хозяйстве и многие другие факторы. Однако даже при самых благоприятных условиях среды птица не может иметь уровень яйценоскости выше своих генетических возможностей.

*Оплодотворенность яиц* имеет низкую степень наследуемости, т.е. в основном зависит от условий окружающей среды. На этот признак оказывают значительное влияние соотношение самцов и самок в стаде, условия содержания и кормления, ветеринарное благополучие хозяйства. Особенно большую роль играют возраст, половая активность, состояние здоровья самцов.

*Выводимость яиц* выражается числом выведенных цыплят в процентах к числу оплодотворенных яиц. Выводимость яиц отличается низкой степенью наследуемости. Размер, форма, химический состав яйца, качество скорлупы, условия сбора, транспортировки и хранения инкубационных яиц могут существенно изменять этот показатель.

*Вывод цыплят* выражается числом выведенных здоровых цыплят в процентах от заложенных яиц на инкубацию. Этот показатель более приемлем для экономической оценки результатов работы промышленных предприятий.

*Жизнеспособность молодняка* – это наследственно обусловленная способность организма противостоять неблагоприятному влиянию факторов среды, например, слишком

высоких или низких температур, различных болезнетворных возбудителей. О жизнеспособности птицы судят по показателю сохранности поголовья.

Таким образом, увеличение производства продукции птицеводства достигается не только увеличением поголовья родительского стада, но и интенсивностью его использования.

Таблица 9 – Показатели воспроизводительных качеств птицы разных видов

Показатель	Яич- ные куры	Мяс- ные куры	Ин- дей- ки	Це- сарки	Пе- репел ки	Утки	Гуси
Яйценоскость птицы за цикл, шт.	300	200	90	110	280	115	60
Выход инкубационных яиц, %	95	78	90	90	80	98	92
Оплодотворенность яиц, %	95	80	85	75	85	90	85
Выводимость яиц, %	85	80	85	80	90	75	80
Вывод молодняка, %	90	75	80	60	75	75	70
Сохранность молодняка, %	98	96	92	95	95	99	97
Половое соотношение	1:10	1:9	1:10	1:4	1:3	1:4	1:3

Задание 2. Изобразить графически схему технологического процесса производства пищевых яиц на птицефабриках с замкнутым циклом производства.

Задание 3. Рассчитать поголовье родительского стада на птицефабрике мощностью 500 тысяч голов.

Исходные данные для расчетов: вывод здорового молодняка – 80%; выход инкубационных яиц – 70%; среднегодовая яйценоскость кур родительского стада – 280 яиц.

Расчеты проводятся в следующей последовательности: 1. Учитывая коэффициент оборота стада, определить начальное поголовье кур или то же самое поголовье ремонтных курочек в возрасте 150 дней, переведенных в основное стадо.

$$\text{Коэффициент оборота стада} = \frac{\text{Количество ремонтных молодок, переведенных во взрослое стадо}}{\text{Среднегодовое поголовье несушек}}$$

Определить количество суточных курочек, необходимых для восстановления промышленного стада. При этом учитывается, что на одну комплектуемую голову промышленного стада принимают на выращивание 1,4 суточных курочек.

Определить количество суточных цыплят, учитывая, что при выводе получается 50% курочек и 50% петушков.

Определить, какое количество яиц необходимо проинкубировать для получения нужного количества суточных цыплят, если вывод здорового молодняка 80%.

Определить валовое производство яиц от кур родительского стада, если выход инкубационных яиц 70%.

Определить среднегодовое поголовье кур родительского стада при яйценоскости на среднюю несушку – 280 яиц.

Определить поголовье петухов (половое соотношение 1:10).

Среднегодовое поголовье птицы родительского стада составит:

Яйцекладка у кур яичных кроссов начинается в возрасте 5 месяцев, продолжается 12 месяцев, после чего всю партию кур сдают на убой. В помещении проводят

профилактический перерыв, т.е. чистят, моют, дезинфицируют. Профилактический перерыв при содержании кур в клетках продолжается 3 недели.

В полностью подготовленный птичник размещают ремонтных курочек в возрасте не старше 4-месяцев. Поголовье несушек в результате падежа и выбраковки постепенно сокращается, яйценоскость снижается. В итоге валовой сбор яиц от каждой партии постепенно уменьшается. Для обеспечения равномерного производства продукции применяется многократное комплектование стада, т.е. замена кур, закончивших яйцекладку, молодыми курами в начале яйцекладки. При планировании производства яиц следует учитывать примерные нормативы отбраковки и яйценоскости, приведенные в таблице 10.

Таблица 10 - Примерные нормативы отбраковки и яйценоскости кур

Возраст кур, мес.	Поголовье на начало месяца, % от начального поголовья	Выбытие кур, %		Яйценоскость на среднюю несушку, шт.
		Выбраковка	Падеж	
5–6	100,0	0,2	0,3	18
6–7	99,5	0,4	0,3	22
7–8	98,8	0,5	0,3	27
8–9	98,0	0,7	0,4	29
9–10	96,9	0,8	0,4	29
10–11	95,7	1,1	0,4	27
11–12	94,2	1,3	0,4	25
12–13	92,5	1,5	0,5	24
13–14	90,5	1,7	0,5	22
14–15	88,3	2,0	0,5	20
15–16	85,8	2,3	0,5	19
16–17	83,0	2,5	0,5	18

Жизнеспособность птицы. При оценке и отборе птицы по этому показателю принимают во внимание процент гибели и вынужденной выбраковки слабой птицы. Таким образом, жизнеспособность характеризуется процентом сохранности молодняка или взрослой птицы за определенный отрезок времени. Жизнеспособность кур зависит от условий кормления и содержания, поэтому каких-либо единых постоянных норм отбраковки не существует. Каждая птицефабрика использует примерные нормативы с учетом конкретных условий (кросс, условия кормления и содержания). При планировании среднее поголовье за каждый месяц, кроме последнего, определяют путем сложения поголовья на начало и конец месяца и деления суммы на 2. За последний месяц среднее поголовье принимается за 80% от поголовья на начало месяца, так как кур отправляют на убой в конце месяца.

Для анализа эффективности производства определяют коэффициент оборота стада, производство яиц на 1 птицеместо и использование птицемест.

$$\text{Коэффициент оборота стада} = \frac{\text{Количество ремонтных молодок, переведенных во взрослое стадо}}{\text{Среднегодовое поголовье несушек}}$$

В практической работе большое значение имеет определение производства яиц на 1 птицеместо.

$$\text{Производство яиц на 1 птицеместо} = \frac{\text{Валовый сбор яиц, штук}}{\text{Число птицемест}}$$

Задание 4. Рассчитать валовое производство пищевых яиц в птичнике вместимостью 10 тыс. кур-несушек, считая, что начало яйцекладки приходится на начало года. Расчеты провести по следующей форме (табл. 11).

Таблица 11 - Валовое производство пищевых яиц вместимостью 10 тыс. кур-несушек

Месяц года	Поголовье на начало месяца	Выбыло за месяц		Поголовье на конец месяца	Среднее поголовье за месяц	Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	Валовой сбор яиц, тыс. шт.
		%	гол.				
1							
2 и т.д.							
Итого							

## Тема 6. Технология производства мяса сельскохозяйственной птицы и продукции его переработки. Обеспечение качества и безопасности

### Организация круглого стола:

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологии производства и переработки мяса сельскохозяйственной птицы и продукции его переработки, а также обеспечению качества и безопасности.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных вопросами повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы, а также технологических аспектов производства мяса птицы и продукции его переработки, обеспечения их качества и безопасности.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

Темы, предлагаемые на рассмотрение и обсуждение при организации круглого стола: внедрение современных технологий и оборудования в производственные процессы; развитие научно-исследовательской деятельности в технологии производства и переработки мяса сельскохозяйственной птицы; факторы, влияющие на качество и безопасность; возможности улучшения результатов и оптимизация процессов и др.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупницы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).



Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

- выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.
- вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.
- изложение модератором общих правил коммуникации:
  - избегай общих фраз;
  - ориентируйся на цель (задачу);
  - умей слушать;
  - будь активен в беседе;
  - будь краток;
  - осуществляй конструктивную критику;
  - не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

- проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.
- выступления диспутантов и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;
- ответов на дискуссионные вопросы;
- подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;
- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;
- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;
- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участвовал в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

### **Задания для выполнения:**

Задание 1. Используя информацию из лекционного материала и сети интернет, журналов, публикаций, научных сборников, и т.п., посвященных данной проблематике составить блок-схему технологического процесса получения мяса птицы и продукции его переработки (по выбору обучающегося), распределяя по ходу факторы, которые могут повлиять на качество и безопасность вырабатываемой продукции. Определить и указать контролируемые параметры для обеспечения стабильности хода технологического процесса.

## **Тема 7. Технология переработки побочной продукции птицеводства**

### **Организация круглого стола:**

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологии переработки побочной продукции птицеводства (перо и пух, помет, отходы инкубации и боенские отходы). Способы утилизации отходов. Возможность организации безотходного производства.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных вопросами повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы, а также технологических аспектов производства мяса птицы и продукции его переработки, обеспечения их качества и безопасности.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

*Темы, предлагаемые на рассмотрение и обсуждение при организации круглого стола:* внедрение современных технологий и оборудования в производственные процессы; развитие научно-исследовательской деятельности в технологии переработки побочной продукции сельскохозяйственной птицы (перо и пух: свойства и современные подходы к рациональному использованию, первичная обработка и использование перо-пухового сырья. Помет. Способы и установки для переработки и утилизации птичьего помета. Отходы инкубации и боенские отходы. Способы утилизации отходов. Возможность организации безотходного производства); факторы, влияющие на качество и безопасность; возможности улучшения результатов и оптимизация процессов и др.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупницы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

– выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.

– вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.

– изложение модератором общих правил коммуникации:

–избегай общих фраз;

–ориентируйся на цель (задачу);

- умей слушать;
- будь активен в беседе;
- будь краток;
- осуществляй конструктивную критику;
- не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

- проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

- выступления диспутантов и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

- ответов на дискуссионные вопросы;

- подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;

- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;

- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;

- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участвовал в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;

- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

**Тематика контрольной работы:** Обеспечение стабильности, качества и безопасности технологического процесса производства продукции птицеводства (по выбору обучающегося).

Обеспечение производства пищевой продукции на перерабатывающем предприятии» проводится путем составления карты метрологического обеспечения технологического процесса производства продукции

Задание для обучающегося - разработка карты метрологического обеспечения технологического процесса производства продукции и оценки ее качества.

Алгоритм выполнения контрольной работы:

1. Выбирается объект исследования - технологический процесс изготовления пищевой продукции на предприятии (например, технологический процесс производства яиц, мяса птицы или продукции их переработки меланж, фарш, котлеты и др).

2. Приводится технологическая схема изготовления продукции в условиях предприятия на которой должны быть указаны контролируемые параметры, отвечающие за качество и безопасность изготавливаемой продукции. Студент расставляет данные параметры самостоятельно, исходя из информации о ходе технологического процесса используя открытую информацию сети интернет.

Данный пункт раздела излагают следующим образом: «Технологический процесс производства... на предприятии осуществляется путем последовательной реализации технологических этапов, представленных на рис. 1»

3. После технологической схемы приводится характеристика исходного сырья, основных и вспомогательных материалов, задействованных при производстве указанной продукции.

Таблица 12 - Характеристики исходного сырья, основных и вспомогательных материалов

№	Наименование сырья	Сорт, марка, категория, др.	Обозначение НД	Величина	Единица измерения	Показатели, обязательные для проверки
1	2	3	4	5	6	7
2						
Итого:						

Затем, приводится характеристика, назначение и принцип действия технологического оборудования с указанием его технических характеристик.

Данный пункт раздела излагают следующим образом: «При производстве... на предприятии применяют следующее оборудование, обеспечивающее технологический процесс (процесс испытаний продукции), приведенное в таблице ...».

Таблица 13 – Оборудование, обеспечивающее процесс производства продукции на предприятии

Оборудование	Тип, марка	Технологический этап	Технические характеристики оборудования

Для поддержания требуемых значений параметров на работающем оборудовании, оно оснащается контрольно-измерительными приборами, которые обеспечивают обслуживающий персонал соответствующей информацией обо всех изменениях в технологическом процессе. Такая информация необходима для надежной, экономичной и безаварийной эксплуатации оборудования технологических процессов пищевых производств.

Основная задача, которая решается с помощью контрольно-измерительных приборов, – измерить величину того параметра, который определяет его состояние в данный момент времени, или зафиксировать изменение его величины в оговоренный интервал времени (смена, сутки и т.д.).

Таким образом, создаются карты метрологического обеспечения производства, где регламентируются характеристики системы измерения и методы выполнения необходимых измерений на всех производственных циклах предприятия.

Следует отметить то, что используемые контрольно-измерительные приборы не только обеспечивают оптимизацию управления технологическими процессами и предприятием в целом, но также поддерживают качество изготовления продукции на должном уровне.

В данном разделе указываются технические характеристики средств измерений, используемые при производстве и оценке качества продукции на предприятии. Данные заносят в табл. 14.

Данный пункт раздела излагают следующим образом: «При производстве ... на предприятии применяют следующее метрологическое оборудование, предназначенное для контроля качества и безопасности в ходе технологического процесса (процесса испытаний продукции) приведенное в таблице ...».

Таблица 14 – Характеристика метрологического оборудования

Наименование	Тип, марка оборудования	Технические характеристики	Назначение
Термометр ртутный	Тип Б- с вложенной шкальной пластиной, марка ТЛ-2 № 2	Диапазон измерения от 0 до 100 °С; цена деления 0,5; класс точности I; допустимая погрешность $\pm 1,0$	Измерение температуры

Изучив и проанализировав технологическое и метрологическое оборудование, обеспечивающее процесс производства (испытаний) продукции, составляется карта метрологического обеспечения технологического процесса (процесса испытаний продукции)

Таблица 15 – Карта метрологического обеспечения технологического процесса производства, обеспечения качества и безопасности

Наименование этапа технологического процесса, контролируемого параметра и единицы измерения	Нормируемое значение параметра (показателя) с допустимым технологическим отклонением	НД, регламентирующая показатели	Средства измерений	НД на методы измерений	Диапазон и погрешность измерений	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все задания контрольной работы, выполнил и оформил соответствующим образом, смог правильно ответить при необходимости на вопросы преподавателя по существу решаемых задач;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не решил или не предоставил все задания контрольной работы, либо выполнил задания повторяющейся тематики, не смог правильно ответить на вопросы преподавателя по существу решаемых задач.

## **Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине**

### **Формируемая компетенция ОПК 3:**

1. Организация процесса инкубации в условиях предприятия. Дезинфекция. Биологический контроль процесса инкубации.
2. Организация кормления сельскохозяйственной птицы в условиях предприятия. Потребность организма сельскохозяйственной птицы в питательных веществах и энергии. Значение полноценного кормления для увеличения продуктивности птицы.
3. Организация процесса производства мяса птицы и продукции его переработки. Основные требования к организации и стабильности.
4. Производственный процесс производства пищевых яиц и продукции переработки. Основные требования к организации и стабильности.
5. Производственный процесс производства побочное продукции птицеводства: пера и пуха. Первичная обработка и использование перо-пухового сырья.
6. Помет. Способы и установки для переработки и утилизации птичьего помета. Отходы инкубации и боенские отходы.
7. Способы утилизации отходов. Возможность организации безотходного производства.
8. Создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов производства продукции птицеводства.

### **Формируемая компетенция ОПК-4:**

1. Значение птицеводства как отрасли сельского хозяйства, производящей высокоценные белковые и диетические продукты питания с наименьшими тратами труда и материальных средств.
2. Яйцо и мясо сельскохозяйственных птиц, их пищевые качества и значения в питании населения.
3. Органическое птицеводство, понятие и условия его организации.
4. Состояние и перспективы развития птицеводства в Российской Федерации.
5. Нормативно-правовые основы обеспечения качества и безопасности продукции птицеводства. Основные требования к качеству и безопасности согласно установленным требованиям Единого экономического пространства (ЕЭП) и требований национального законодательства.
6. Яичная продуктивность. Процесс яйцеобразования.
7. Динамика яйценоскости и изменение качества яиц, половая зрелость, проявление инстинкта насиживания, линька в процессе продуктивного периода сельскохозяйственной птицы.
8. Учет и оценка яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы.
9. Мясная продуктивность. Особенности роста молодняка мясной птицы разных видов сельскохозяйственной птицы.
10. Оценка мясной продуктивности в период выращивания, убоя и биохимических исследований.
11. Факторы, влияющие на мясную продуктивность сельскохозяйственной птицы.
12. Пути повышения мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы.
13. Условия и требования для получения органической продукции птицеводства.
14. Получение инкубационных яиц в родительском стаде птицы, их сбор, транспортировка.
15. Требования к качеству инкубационных яиц различных видов сельскохозяйственной птицы. Сортировка, хранение и прединкубационная обработка яиц.
16. Инкубаторий и основные типы инкубаторов.

17. Методы закладок, режим и продолжительность инкубации яиц различных видов сельскохозяйственной птиц.
18. Эмбриональное развитие птицы, в т.ч. оценка роста и развития зародыша в процессе инкубации.
19. Инкубационные отходы. Основные признаки гибели эмбрионов. Качество и оценка выведенного молодняка.
20. Элементы нормированного кормления птицы: подбор кормовых средств; нормы кормления по виду, продуктивности, возрасту птицы (г/гол/день); тип кормления (сухой, комбинированный); структура рационов (соотношение кормовых компонентов).
21. Физическая структура корма (россыпь, гранулы, крупка из гранул)
22. Техника кормления (способ и кратность кормораздачи)
23. Контроль полноценности и эффективности кормления (анализ качества кормов, показатели яичной и мясной продуктивности).
24. Биологические особенности и продуктивные качества сельскохозяйственной птицы.

#### **Формируемая компетенция ОПК-5:**

1. Принципиальная схема технологического процесса - содержание родительского и промышленного стада кур-несушек, а также выращивание ремонтного молодняка.
2. Рациональные технологические схемы выращивания молодки и содержания кур-несушек промышленного стада.
3. Периоды выращивания молодки и содержание взрослой птицы.
4. Строение яйца, химический состав и питательная ценность яйца.
5. Сортировка и оценка яиц, требования к качеству и безопасности, хранение яиц.
6. Производство меланжа, производство сухого яичного порошка и др.
7. Обеспечение качества и безопасности производства и переработки пищевых яиц в условиях промышленных предприятий.
8. Схема технологического процесса производства яиц.
9. Схема технологического процесса производства мяса птицы
10. Условия кормления, содержания и выращивания птицы мясного направления продуктивности.
11. Основные технологические звенья и карта-график производственных процессов в хозяйствах с замкнутым циклом производства.
12. Особенности и преимущества производства мяса при выращивании и откорме молодняка мясного направления продуктивности.
13. Сроки выращивания цыплят-бройлеров на мясо разных кроссов.
14. Технология убоя и переработки сельскохозяйственной птицы
15. Пищевая и биологическая ценность мяса птицы.
16. Основные требования, обеспечение качества и безопасности продукции птицеводства

**Задания для оценки уровня сформированности компетенций по дисциплине:  
Технология производства продукции птицеводства**

**Формируемая компетенция ОПК 3:**

*закрытого типа:*

1. Как называется отрасль животноводства, занимающаяся разведением и использованием разных видов сельскохозяйственной птицы для производства и переработки яиц, мяса, пера, пуха

Ответ: птицеводство

2. Организация, в функции которой входит создание новых пород, линий и кроссов птицы, разработка приемов и методов селекции, научно-методическое руководство и координация племенной работы с птицей.

Ответ: селекционный центр по птицеводству

3. Узкоспециализированное агропромышленное предприятие по производству и переработке пищевых яиц и птицы называется....

Ответ: птицефабрика

4. Сельскохозяйственная птица, предназначенная для уоя и переработки называется...

Ответ: птица для уоя

5. Каждая партия продуктов уоя птицы и продукции из мяса птицы, подконтрольная ветеринарному контролю (надзору), ввозится на таможенную территорию Союза при наличии ....

Ответ: ветеринарного сертификата, выданного компетентным органом страны отправления.

6. Не допускается обращение на таможенной территории Союза продуктов уоя птицы и продукции из мяса птицы с

Ответ: истекшим сроком годности.

7. Продукты уоя птицы и продукция из мяса птицы, находящиеся в обращении на таможенной территории Союза, при использовании по назначению должны быть

Ответ: безопасны в течение установленного срока годности.

8. Продавцы продуктов уоя птицы и продукции из мяса птицы обязаны контролировать соответствие таких продуктов уоя птицы и продукции из мяса птицы требованиям ...

Ответ: Технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется, а также состояние их упаковки и сроки их годности.

9. На всех стадиях процессов производства продуктов уоя птицы и продукции из мяса птицы должна обеспечиваться .....

Ответ: их прослеживаемость

10. Материалы, контактирующие с продуктами уоя птицы и продукцией из мяса птицы при их производстве, должны соответствовать требованиям...

Ответ: предъявляемым к безопасности материалов, контактирующих с пищевой продукцией.

*открытого типа:*

1. Какие существуют методы оценки качества кормов?

а) прямые и расчетные.

б) зоотехнические и хозяйственные.

в) простые и дифференцированные.

г) научные, научно-произ и, производственные.

Ответ: б

2. Какой процедуре подтверждения соответствия подлежат производственные объекты, на которых осуществляются убой птицы, переработка (обработка) продуктов уоя птицы и производство продукции из мяса птицы?



- а) государственной регистрации;
- б) ветеринарно-санитарной экспертизе;
- в) декларированию соответствия.

Ответ: а

3. Допускается ли хранение упаковочных материалов в производственных помещениях после окончания рабочей смены

- а) допускается;
- б) не допускается;
- в) допускается только в первые сутки поступления.

Ответ: б

4. Допускается ли наличие остатков гормональных и гормоноподобных веществ в продуктах убоя птицы?

- а) не допускается;
- б) допускается 0,001 мг/кг;
- в) допускается 0,01 мг/кг.

Ответ: а

5. Назовите факторы влияния на состав и питательность кормов

- а) почвенно-климатические условия, удобрения и агротехника выращивания.
- б) фаза вегетации и сортовые особенности растений.
- в) способы заготовки, условия хранения и технология подготовки к скармливанию.
- г) вид, возраст и физиологическое состояние животных, условия содержания животных и микроклимата.

Ответ: а,в

6. Автоматизированная система, предназначенная для автоматизации процесса сбора, передачи и анализа информации по проведению лабораторного тестирования образцов поднадзорной продукции при исследованиях в области диагностики, пищевой безопасности качества продовольствия и кормов и т.п. – это компонент ФГИС «ВетИС». Укажите название:

- а) Аргус;
- б) Веста;
- в) Ирена;
- г) Цербер.

Ответ: б.

7. Какой нормативный документ устанавливает обязательные требования безопасности птицеводческой продукции?

- а) Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности мяса птицы и продукции его переработки» (ТР ЕАЭС 051/2021);
- б) ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;
- в) ФЗ «О ветеринарии».

Ответ: а

8. Объектами технического регламента «О безопасности мяса птицы и продукции его переработки» являются:

- а) пищевую продукцию, в которой в соответствии с рецептурой масса продуктов убоя и мясной продукции в совокупности составляет 50 процентов или превышает массу продуктов убоя птицы и продукции их переработки;
- б) пищевые добавки и биологически активные добавки к пище, лекарственные средства, корма, продукцию, не предназначенную для пищевых целей, которые изготовлены с использованием или на основе продуктов убоя птицы и продукции их переработки;
- в) продукты убоя сельскохозяйственной птицы и продукция их переработки:

Ответ: в

9. Действие технического регламента «О безопасности мяса птицы и продукции его переработки» не распространяется на:

- а) белок птичий пищевой сухой и продукты на его основе;
- б) жиры птицы пищевые (жир-сырец, жир топленый);
- в) пищевую продукцию, в которой в соответствии с рецептурой содержание ингредиентов из мяса птицы составляет менее 5 процентов.

Ответ: в

10. допускается ли введение в процессе производства продуктов убоя птицы, тушек птицы и их частей воды, других ингредиентов и пищевых добавок?

- а) допускается;
- б) не допускается;
- в) вода является рецептурным ингредиентом

Ответ: б

#### **Формируемая компетенция ОПК 4:**

*закрытого типа:*

1. Как называется количество продукции, получаемой от особи сельскохозяйственной птицы за определенный период.

Ответ: продуктивность птицы

2. Как называется показатель, определяемый отношением числа снесенных яиц за определенный период к поголовью несушек за этот период и выражаемый в процентах?

Ответ: интенсивность яйценоскости

3. Количество яиц, снесенных самкой сельскохозяйственной птицы за определенный период называется ....

Ответ: яйценоскость

4. Как называется птица, разводимая с целью получения от нее яиц, мяса, пера, пуха.

Ответ: сельскохозяйственная

5. Как называется показатель, определяемый отношением валового сбора яиц за определенный период к поголовью несушек на начало учитываемого периода

Ответ: яйценоскость на начальную несушку

6. Снесение яйца самкой сельскохозяйственной птицы называется ....

Ответ: яйцекладка птицы

7. Удаление из стада птицы, не пригодной для воспроизводства и дальнейшего использования называется ....

Ответ: браковка птицы.

8. Показатель, определяемый отношением конечного поголовья птицы к начальному и выражаемый в процентах называется .....

Ответ: сохранность птицы

9. Продуктивный период у несушки от снесения первого яйца до линьки у молодой и от линьки до линьки у взрослой птицы называется .....

Ответ: биологический цикл яйцекладки

10. Составная часть рецептуры пищевого продукта, который является продуктом убоя животных, в том числе птицы, или продуктом, полученным в результате переработки продуктов убоя животных, в том числе птицы называется ....

Ответ: мясной ингредиент

*Открытого типа:*

1. После потрошения наружные и внутренние поверхности тушек птицы должны обмываться

- а) технической водой;
- б) питьевой водой;
- в) не обмываются.

Ответ: б

2. Подвергаются ли перед разделкой и обвалкой тушки птицы доработке (удалению остатков пера, гематомы, амины, кровоизлияния).

- а) да;
- б) нет;
- в) это не предусмотрено технологией

Ответ: а

3. Подвергаются ли доработке перед упаковкой или обвалкой части тушек птицы на автоматизированных линиях, где имеется автоматическая (или ручная) перевеска тушек птицы на линию разделки?

- а) да;
- б) нет;
- в) это не предусмотрено технологией

Ответ: а

4. После убой тушки птицы и внутренние органы птицы подлежат..

- а) декларированию;
- б) ветеринарно-санитарной экспертизе;
- в) сертификации соответствия.

Ответ: б

5. Разрешается ли использование для пищевых целей мяса птицы, субпродуктов, жира птицы с посторонним запахом?

- а) да;
- б) нет;
- в) это не предусмотрено технологией

Ответ: б

6. Разрешается ли использование для пищевых целей повторно замороженных мяса птицы, субпродуктов, жира птицы?

- а) да;
- б) нет;
- в) это не предусмотрено технологией

Ответ: б

7. Массовая доля влаги, выделившейся при размораживании мяса птицы, не должна превышать ...

- а) 4 %;
- б) 10 %;
- в) 20%.

Ответ: а

8. Для выработки мяса птицы механической обвалки не допускается использовать: а) тушки птицы и их части в охлажденном состоянии со сроком хранения более 2 суток;

б) тушки птицы и их части в охлажденном состоянии со сроком хранения более 4 суток;

в) тушки птицы и их части в охлажденном состоянии со сроком хранения более 6 суток.

Ответ: а

9. Какой процедуре подлежат неидентифицированные продукты убой птицы, находящиеся на производственном объекте?

- а) вовлечению в производственный процесс;
- б) декларированию соответствия;
- в) утилизации или уничтожению.

Ответ: в

10. Производство продукции из субпродуктов птицы осуществляется...

- а) в отдельном помещении;

б) в цехе производства и переработки птицы;

в) в колбасном цехе.

Ответ: а

### **Формируемая компетенция ОПК 5:**

*закрытого типа:*

1. Продукт убоя птицы, полученный в результате разделки потрошеной тушки птицы называется ....

Ответ: часть тушки птицы

2. Продукты убоя птицы и продукция из мяса птицы, соответствующие требованиям технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется, и прошедшие оценку соответствия, маркируются ..

Ответ: единым знаком обращения продукции на рынке Союза.

3. Продукты убоя птицы и продукция из мяса птицы, не соответствующие требованиям технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется, и не прошедшие оценку соответствия....

Ответ: не должны быть маркированы единым знаком обращения продукции на рынке Союза и не допускаются к выпуску в обращение и обращению на таможенной территории Союза.

4. Немысные ингредиенты, используемые при производстве продукции из мяса птицы, должны соответствовать требованиям

Ответ: технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется.

5. Хранение упаковочных материалов осуществляется в .....

Ответ: отдельном сухом, проветриваемом помещении, оборудованном полками и стеллажами.

6. Изготовитель продуктов убоя птицы и продукции из мяса птицы обязан внедрить ....

Ответ: процедуры, необходимые для обеспечения безопасности их производства в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

7. В процессе убоя птицы должна проводиться идентификация продуктов убоя птицы и обеспечиваться ...

Ответ: их прослеживаемость на протяжении всего технологического процесса их производства.

8. При технологической операции потрошения повреждение желудочно-кишечного тракта птицы и попадание его содержимого на тушки птицы и оборудование

Ответ: не допускается

9. Оборудование и инструменты, используемые при убое птицы, должны исключать возможность .....

Ответ: загрязнения тушек птицы и других продуктов убоя птицы.

10. По окончании процесса охлаждения должна обеспечиваться температура в любой точке измерения тушки птицы

Ответ: от минус 1°C до 4°C.

*Открытого типа:*

1. В состав мяса сельскохозяйственных птиц входят следующие ткани:

а) мышечная, жировая, соединительная

б) мышечная, жировая, костная

в) мышечная, жировая, соединительная,

Ответ: в

2. При прижизненной оценке мясной продуктивности относительный прирост живой массы птицы за определённый период времени необходимо рассчитывать по формуле

- а) Броди
- б) Дюрста
- в) Шмальгаузена

Ответ: а

3. Оптимальный убойный возраст цыплят – бройлеров считается:

- а) 4 – 5 недель;
- б) 6 – 7 недель;
- в) 8 – 9 недель.

Ответ: б

4. Вкусовые достоинства мяса сельскохозяйственной птицы оценивают

- а) внешним осмотром;
- б) прощупыванием обнюхиванием;
- в) дегустацией.

Ответ: в

5. Мясные формы тушек сельскохозяйственных птиц оценивают

- а) визуально;
- б) измерением;
- в) дегустацией

Ответ: а

6. Внешний вид тушек сельскохозяйственных птиц обуславливают

- а) мясные формы тушек
- б) качество обработки тушек
- в) мясные формы, качество обработки и цвет тушек.

Ответ: в

7. Яичная продуктивность птицы определяется показателями:

- а). половой зрелостью
- б) массой яиц
- в). яичной массой
- г). яйценоскостью

Ответ: б, в, г.

8. О мясной продуктивности птицы в убойном возрасте можно судить по:

- а) живой массе
- б) развитию грудной мышцы
- в) длине туловища и кия
- г) возрасту убоя птицы

Ответ: а, б.

9. Допускается ли устанавливать скороморозильное оборудование для замораживания полуфабрикатов из мяса(субпродуктов) птицы в помещении, в котором осуществляется их расфасовка и упаковка?

- а) допускается;
- б) не допускается;
- в) допускается частично.

Ответ: б

10. Холодильные камеры для холодильной обработки и хранения продуктов убоя птицы и продукции из мяса птицы оборудуются термометрами и (или) средствами автоматического контроля температуры и влажности таким образом, чтобы была обеспечена возможность регистрации параметров с определенным интервалом времени

- а) на бумажных и (или) электронных носителях;
- б) только на бумажных носителях информации;
- в) только на электронных носителях информации.

Ответ: а

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» - 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» - 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» менее 60%.

При получении студентом оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», компетенция по дисциплине считается сформированной с соответствующим уровнем

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).

Разработчик  О.А. Городок