

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30  
Уникальный программный ключ:  
0951da301050585416607bee0584732857ac618c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»

**Кафедра частной зоотехнии**

Программа одобрена Ученым советом  
ФГБОУ ВО Курская ГСХА  
Протокол № 8  
от «27» августа 2018 г.

**Рабочая программа  
дисциплины «Методы анализа и оценки сырья  
животного происхождения»**

Направление подготовки: *35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции,*  
*профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства»*

Факультет: агротехнологический

Форма обучения: очная

**Курск - 2018**


*Рабочая программа составлена с учетом требований:*

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1330 от 12 ноября 2015 г.*
- *Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301,*

Автор-составитель – к.с.-х. наук, доцент Сидорова Нина Владимировна


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры частной зоотехнии.

Протокол № 12 от 14 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  Э.Э.Дорохина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета.

Протокол № 7 от 22 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии  О.В. Никитина

**Лист рассмотрения/пересмотра  
рабочей программы дисциплины**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры частной зоотехнии от «14» июня  
2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Э.Э.Дорохина

## 1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины:

– освоение методов исследования и оценки продукции животного происхождения для дальнейшего эффективного контроля её санитарно-гигиенического состояния и качества в производственных условиях.

### Задачи дисциплины:

- дать обучающимся фундаментальные знания в области теоретических основ, истории развития и современного подхода к определению качества продукции животного происхождения;
- научить обучающихся выбирать, применять, оценивать методы определения качества продукции животноводства в условиях современного промышленного производства;
- подготовить обучающихся к самостоятельной деятельности в области определения и совершенствования качества продукции животноводства.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» является выборной дисциплиной вариативной части, изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» участвует в формировании общекультурной компетенции ОК-7, общепрофессиональной компетенции ОПК-2 и профессиональной компетенции ПК-7. В формировании компетенций ОК-7 и ОПК-2 дисциплина участвует на завершающем этапе и обеспечивает освоение этих компетенций на продвинутом уровне. В формировании ПК-7 дисциплина участвует на основном этапе и обеспечивает освоение этой компетенции на базовом уровне.

Содержание дисциплины основывается на общей культурной и профессиональной подготовке и знаниях, полученных обучающимися в ВУЗе в процессе обучения по программам подготовки бакалавриата в области таких дисциплин, как химия неорганическая и аналитическая, морфология и физиология с.-х. животных, производство продукции животноводства, безопасность жизнедеятельности, микробиология, биология животных по видам, биохимия с.-х. продукции, химия пищи. Более глубокому освоению материала дисциплины способствует параллельное изучение микробиологии пищевых продуктов и химии органической и физколлоидной. В свою очередь изучение дисциплины «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» мотивирует в будущем обучающихся к осознанному подходу к производственной деятельности и изучению специальных технологических курсов направления подготовки бакалавров: технология хранения и переработки продукции животноводства, стандартизация и сертификация с.-х. продукции, технология переработки молока и молочных продуктов, технология перера-

ботки и хранения мяса и мясных продуктов, технология переработки продукции птицеводства, стандартизация и экспертиза продукции животноводства.

«Методы анализа и оценки сырья животного происхождения», являясь сложной комплексной дисциплиной. В рамках курса изучаются методы и методики определения качества сырья животного происхождения на современном этапе развития науки и техники.

Изучение дисциплины «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» рассматривается в исторической ретроспективе изменения представления человечества о качестве продуктов и методов оценки качества. В результате такого подхода к дисциплине происходит передача из поколения в поколение ранее приобретённых знаний и навыков и создаётся база для дальнейшего совершенствования технологий оценки качества продукции животного происхождения.

Осваивая дисциплину, обучающиеся приобретают владение навыками синтеза имеющихся знаний, их анализа и творческого применения, как в рамках изучения данной и других смежных дисциплин, так и в реальных жизненных условиях. Таким образом, происходит частичная социальная и профессиональная адаптация обучающихся.

Дисциплина принимает непосредственное участие в профессиональной подготовке обучающихся. Изучение дисциплины способствует росту профессионализма обучающихся, а также их социальному развитию, так как своими средствами стимулирует гармоничное профессиональное развитие личности и реализацию производственных знаний, владений и умений.

«Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» как комплексная дисциплина позволяет обучающимся приобретать систематические знания.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся**

В результате изучения курса «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» обучающиеся должны **знать:**

- законодательную и нормативную документацию в области исследования качества сырья животного происхождения;
- исследования иностранных учёных в области изучения качества сырья животного происхождения;
- теоретические и практические основы исследования качества продукции животноводства;
- факторы, влияющие на качество сырья животного происхождения;
- показатели качества сырья животного происхождения;
- методы и методики определения показателей качества сырья животного происхождения;

**уметь:**

- исследовать качество сырья животного происхождения;
- обобщать результаты исследования качества животного сырья, анализировать и делать выводы по проведенным исследованиям;
- оценивать качество продукции традиционными и современными лабораторными и приборными методами;
- планировать выбор прогрессивных, экологически выгодных технологий производства сырья животного происхождения.

**владеть:**

- навыками работы со специализированным лабораторным оборудованием;
- анализа, синтеза и сравнения полученных результатов исследования качества животного сырья.

При изучении дисциплины «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения» у обучающихся формируются следующие **компетенции**:

**ОК-7** - способностью к самоорганизации и самообразованию

**ОПК-2** - способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**ПК-7** - готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

#### 4. Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

*очная форма*

№ п/п	Виды учебной работы	Объём всего, час.
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):</b>	<b>54 час.</b>
1.1	Лекции	18 час.
1.2	Практические занятия	-
1.3	Лабораторные занятия	36 час.
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>126 час.</b>
<b>3</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):</b>	<b>-</b>
3.1	Курсовая работа	
3.2	Зачет с оценкой	<b>4 семестр</b>
3.3	Экзамен	
<b>ВСЕГО час.</b>		<b>180</b>
<b>ВСЕГО ЗЕТ</b>		<b>5</b>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*Очная форма*

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	контроль самостоятельной работы	
1	Тема 1. Инструментальные методы идентификации продовольственных продуктов	14	4	2		2		<b>10</b>
2	Тема 2. Оценка качества молочного сырья	24	8	2		6		16
3	Тема 3. Качество мясного сырья и методы его исследования	22	6	2		4		16
4	Тема 4. Экспертиза пищевых животных жиров	22	6	2		4		<b>16</b>
5	Тема 5. Шерсть и перо-пуховое сырьё: классификация, показатели качества и методы исследования	22	6	2		4		<b>16</b>
6	Тема 6. Кожевенное и пушно-меховое сырьё и методы его исследования	22	6	2		4		<b>16</b>
7	Тема 7. Методы оценки качества продукции птицеводства	18	6	2		4		12
8	Тема 8. Качество рыбы и методы его определения	18	6	2		4		<b>12</b>
9	Тема 9. Оценка качества меда	18	6	2		4		12
<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>180</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>126</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)</b>		<b>зачет с оценкой</b>						
<b>Всего за 4 семестр</b>		<b>180</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>126</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 4 семестр

*Тема 1. Инструментальные методы идентификации продовольственных продуктов.*

Основные методы оценки качества животноводческой продукции: органолептическая, лабораторная, приборная оценка качества продукции. Современное оборудование для анализа продукции животного происхождения. Техника безопасности при работе в лаборатории. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы животноводческой продукции. Санитарно-ветеринарные требования к лаборатории и лабораторному оборудованию.

*Тема 2. Оценка качества молочного сырья*

Понятие о молоке как о полидисперсной системе. Состав и свойства молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Правила отбора средних проб. Методики определения качества молока. Органолептические, физико-химические, микробиологические свойства молока. Техника определения органолептических показателей. Техника определения плотности молока. Кислотность молока активная и титруемая, методика определения активной и титруемой кислотности. Факторы, влияющие на качество молока. Пороки вкуса, запаха, цвета молока и причины их возникновения. Исправление пороков запаха и вкуса. Содержание жира в молоке. Определение содержания жира кислотным способом. Факторы, влияющие на точность кислотного способа содержания жира в молоке. Инструментальные методы определения содержания жира в молоке. Определение содержания дестабилизированного жира в молоке. Белки молока: казеин, альбумин, глобулин. Выделение из молока казеина кислотой, альбумина и глобулина – нагреванием. Выделение из молока казеина сычужным ферментом. Определение содержания общего белка и казеина в молоке методом формольного титрования. Контроль санитарно-гигиенического состояния молока. Определение группы чистоты молока. Современные методы определения бактериальной обсеменённости молока. Влияние первичной обработки молока на его качество.

Клинические проявления мастита. Органолептическая оценка маститного молока. Понятие о фальсификации молока. Несвойственные примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей. Выявление в молоке соды, крахмала, формалина, двуххромовокислого калия, перекиси водорода, формалина.

*Тема 3. Качество мясного сырья и методы его исследования*

Мясо и мясопродукты. Факторы, влияющие на состав и свойства мяса. Правила отбора средних проб. Методики определения качества мяса. Органолептические, физико-химические, микробиологические свойства мяса и мясопродуктов. Факторы, влияющие на качество мяса. Выявление растительного белка в мясных полуфабрикатах. Органолептические исследования

при определении качества мяса. Лабораторные исследования при определении качества мяса. Определение послеубойных изменений в мясе. Пути загрязнения мяса. Биологические загрязнители пищевых продуктов. Химические загрязнители пищевых продуктов. Тяжёлые металлы.

#### *Тема 4. Экспертиза пищевых животных жиров*

Классификация жиров. Правила отбора проб пищевых животных жиров. Органолептические исследования пищевых животных жиров. Определение сортовых показателей пищевых животных жиров. Лабораторные исследования пищевых животных жиров. Определение доброкачественности пищевых животных жиров. Определение видовой принадлежности жиров.

#### *Тема 5. Шерсть и перопуховое сырьё: классификация, показатели качества и методы исследования*

Физико-технические свойства шерсти. Методы определения выхода шерсти и её качества. Современные лабораторные и приборные методы определения качества шерсти: длина, извитость, тонины, растяжимость, упругость, эластичность, цвет и блеск. Факторы, влияющие на качество шерсти. Качество козьего пуха, верблюжьей шерсти, кроличьего пуха.

Перопуховое сырьё. Классификация и видовые особенности. Органолептическая оценка перопухового сырья.

#### *Тема 6. Кожевенное и пушно-меховое сырьё и методы его исследования*

Классификация овчин. Оценка качества овчин. Ветеринарно-санитарный контроль кожевенного сырья. Современные лабораторные методы оценки пушно-мехового сырья. Качество кожевенного сырья. Отбор проб и приготовления экстрактов. Реакция преципитации. Факторы, влияющие на качество овчин, кожевенного сырья, пушно-мехового сырья.

#### *Тема 7. Методы оценки качества продукции птицеводства*

Продукция птицеводства: мясо птицы, яйца. Факторы, влияющие на мясную, яичную продуктивность птицы и качество продукции птицеводства. Оценка качества мяса птицы: органолептическая, физико-химическая и микробиологическая. Факторы, влияющие на качество мяса птицы.

Органолептические и лабораторные методы оценки качества яиц. Свежесть яиц. Органолептические и лабораторные способы определения свежести яиц. Современные приборы оценки качества яиц и их пригодности к инкубации. Пути внесения в яйца патогенной микрофлоры. Овоскопирование яиц. Микробиологические исследования яиц. Контроль качества яиц по санитарно-показательным, условно-патогенным, патогенным микроорганизмам и микроорганизмам порчи.

### Тема 8. Качество рыбы и методы его определения

Продукция рыбоводства. Особенности рыбопродуктов, условий их получения, обработки и хранения. Порча рыбопродуктов: причины и пути предотвращения. Показатели свежести рыбы. Процессы, протекающие в мясе рыбы с увеличением срока хранения в различных условиях хранения. Органолептическая оценка свежести рыбы и рыбопродуктов. Методы определения качества рыбы и икры. Органолептическая оценка рыбы. Лабораторные методы исследования рыбы. Выявление в рыбе солей тяжёлых металлов. Химический состав рыбы. Органолептическая оценка и лабораторные исследования икры. Влияние различные факторов на качество рыбы и рыбопродуктов. Изменение качества рыбы и икры в процессе обработки и хранения.

### Тема 9. Оценка качества мёда

Продукция пчеловодства: мёд, воск, перга, прополис, маточное молочко, пыльца. Первичная оценка качества продукции пчеловодства.

Органолептические свойства мёда. Методы лабораторной оценки качества мёда: плотность, кислотность, содержание сахарозы, выявление падевого мёда. Выявление фальсификации мёда: оптическая активность, проба на брожение, наличие сахарозы, примеси падевого мёда. Факторы, влияющие на качество мёда. Оценка качества перги, воска, прополиса.

## 7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации данной программы используются, как традиционная объяснительно-иллюстрационная технология с использованием лекций и лабораторных занятий, так и инновационные технологии:

- *проблемно-поисковая (на лабораторных занятиях решаются практико-ориентированные задачи);*
- *информационные технологии (на всех лекционных занятиях используются презентации, выполненные в программе Power Point).*

## 8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы /уровни формирования компетенций по дисциплинам		
	Начальный этап/Пороговый уровень	Основной этап/Базовый уровень	Завершающий этап/Продвинутый уровень
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Философия	Философия	Основы научных исследований <b>Методы анализа и оценки сырья животного происхождения</b> Производственная преддипломная Подготовка и защита

<p>ОПК – 2 -способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Математика Химия: неорганическая и аналитическая</p>	<p>Химия: органическая и физколлоидная Генетика растений и животных Экология</p>	<p>ВКР Основы научных исследований <b>Методы анализа и оценки сырья животного происхождения</b> Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР</p>
<p>ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p>	<p>Химия: неорганическая и аналитическая Химия: органическая и физколлоидная Микробиология Химия пищи</p>	<p>Микробиология пищевых продуктов Биохимия с.-х. продукции Безопасность пищевого сырья и продуктов питания Основы научных исследований <b>Методы анализа и оценки сырья животного происхождения</b></p>	<p>Стандартизация и сертификация с.-х. продукции Гигиена предприятий по производству продукции животноводства Гигиена предприятий по переработке продукции животноводства Стандартизация и экспертиза продукции животноводства Технохимический контроль мясных и молочных продуктов Производственная технологическая Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР</p>

## 8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Культура мышления	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательную и нормативную документацию в области исследования качества сырья животного происхождения;</li> <li>- исследования иностранных учёных в области изучения качества сырья животного происхождения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать результаты исследования качества животного сырья, анализировать и делать выводы по проведенным исследованиям;</li> </ul> <p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа, синтеза и сравнения полученных результатов исследования качества животного сырья.</li> </ul>			Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
ОПК – 2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического ана-	Профессиональное мышление	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательную и нормативную документацию в области исследования качества сырья животного происхождения;</li> <li>- теоретические и практические основы исследования качества продукции животноводства;</li> <li>- методы и методики определения показателей качества сырья животного происхождения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать качество сырья животного</li> </ul>			Самостоятельно осуществляет связь основных законов взаимодействия общества и природы, правильно находит и использует микробиологические и биохимические технологии в практике производства и пере-

<p>лиза и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>происхождения;  - оценивать качество продукции традиционными и современными лабораторными и приборными методами  <b>Владения:</b>  - навыками работы со специализированным лабораторным оборудованием</p>			<p>работки сельскохозяйственной продукции</p>
<p>ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p><b>Знания:</b>  -теоретические и практические основы исследования качества продукции животноводства;  - факторы, влияющие на качество сырья животного происхождения;  - показатели качества сырья животного происхождения;  - методы и методики определения показателей качества сырья животного происхождения;  <b>Умения:</b>  - оценивать качество продукции традиционными и современными лабораторными и приборными методами;  - планировать выбор прогрессивных, экологически выгодных технологий производства сырья животного происхождения.  <b>Владения:</b>  - навыками работы со специализированным лабораторным оборудованием;  - анализа, синтеза и сравнения полученных результатов исследования качества животного сырья.</p>		<p>Решает технические вопросы, связанные с производством.  Владеет основными производственными технологиями.  Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.</p>	

### **8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций**

При проведении зачета с оценкой

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Результаты обучения (знания, умения, владения)</b></i>	<i><b>Результаты освоения образовательной про- граммы (компетен- ции)</b></i>
<b>«Отлично»</b>	Обучающийся демонстрирует 85-100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОК-7, ОПК-2 на продвинутом уровне и ПК-7 на базовом уровне.
<b>«Хорошо»</b>	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 70-84%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОК-7, ОПК-2 на продвинутом уровне и ПК-7 на базовом уровне.
<b>«Удовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 55-69%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОК-7, ОПК-2 на продвинутом уровне и ПК-7 на базовом уровне.
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями.	У обучающегося не сформированы на достаточном уровне компетенции ОК-7, ОПК-2 и ПК-7.

**8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Культура мышления	<b>Знания:</b> - законодательную и нормативную документацию в области исследования качества сырья животного происхождения; - исследования иностранных учёных в области изучения качества сырья животного происхождения;			<i>Бланковое тестирование</i>
		<b>Умения:</b> - обобщать результаты исследования качества животного сырья, анализировать и делать выводы по проведенным исследованиям;			<i>Решение производственных задач</i>
		<b>Владения:</b> - анализа, синтеза и сравнения полученных результатов исследования качества животного сырья.			<i>Решение производственных задач</i>

ОПК – 2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Профессиональное мышление	<b>Знания:</b> - законодательную и нормативную документацию в области исследования качества сырья животного происхождения; - теоретические и практические основы исследования качества продукции животноводства; - методы и методики определения показателей качества сырья животного происхождения;			<i>Бланковое тестирование</i>
		<b>Умения:</b> - исследовать качество сырья животного происхождения; - оценивать качество продукции традиционными и современными лабораторными и приборными методами			<i>Решение производственных задач</i>
		<b>Владения:</b> - навыками работы со специализированным лабораторным оборудованием			<i>Решение производственных задач</i>

ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Техническое и технологическое мышление	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические и практические основы исследования качества продукции животноводства;</li> <li>- факторы, влияющие на качество сырья животного происхождения;</li> <li>- показатели качества сырья животного происхождения;</li> <li>- методы и методики определения показателей качества сырья животного происхождения;</li> </ul>		Бланковое тестирование	
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество продукции традиционными и современными лабораторными и приборными методами;</li> <li>- планировать выбор прогрессивных, экологически выгодных технологий производства сырья животного происхождения.</li> </ul>		Решение производственных задач	
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы со специализированным лабораторным оборудованием;</li> <li>- анализа, синтеза и сравнения полученных результатов исследования качества животного сырья.</li> </ul>		Решение производственных задач	

## Типовые (примерные) задания

### Зачет с оценкой (2 курс, 4 семестр)

#### 1. Задания в тестовой форме (оценка знаний) ОК-7, ОПК-2, ПК-7

#### *Вариант 1*

1. При какой температуре хранения меховых изделий жизнедеятельность моли и кожееда практически прекращается?

2. Какая основная операция выделки придает кожевой ткани устойчивость к загниванию?

- 1) пикелевание
- 2) дубление
- 3) жирование
- 4) сушка

3. Назовите зверька, у которого мех имеет 100% носкость.

4. Соотнесите счётчики и молокомеры и страны-изготовители

Мелтек	Нидерланды
МР-2000	Новая Зеландия
Лакто-Ордер	Германия
Фри-Флоу	США
Дейри-Мекеджер	Швейцария
	Швеция

5. Расположите молоко в порядке возрастания массовой доли белка в образцах:

- Молоко натуральное
- Молоко с внесённой сухой сывороткой
- Молоко с внесённым цитратом натрия
- Молоко с добавлением воды
- Молоко с добавлением воды

6. Препарат для определения количества соматических клеток в молоке называется ...

7. Расположите сроки хранения яиц по мере нарастания величины индекса желтка

- 1 сутки
- 14 суток
- 35 суток
- 42 суток

8. К карповым относятся:

- 1) \_\_\_\_\_,
- 2) \_\_\_\_\_,
- 3) \_\_\_\_\_,
- 4) \_\_\_\_\_,
- 5) \_\_\_\_\_.

9. Расположите части тела рыбы в порядке их порчи

Хвост

Голова

Туловище

10. Соотнесите продукты пчеловодства и области их использования

Мёд

Парфюмерная промышленность

Перга

Пищевая промышленность

Прополис

Электротехника

Воск

Медицина

Тяжёлое машиностроение

Религиозные организации

## **2. Производственные задачи (оценка умений, владений) ОК-7, ОПК-2, ПК-7**

1. Руководитель СХПК «Искра» Иванов И.А. решили организовать в своём хозяйстве лабораторию по анализу химического состава молока. Вас, как дипломированного специалиста в области исследования качества молока, пригласили консультантом по приобретению специализированного оборудования. Составьте план закупки оборудования и обоснуйте свой выбор с точки зрения научно-технического прогресса.

### **8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения», осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации*.

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью контрольных заданий, формы которых указаны в п.8.4. Конкретные контрольные задания, используемые для текущего контроля, и их количество представлены в планах лабораторных занятий и методических рекомендациях по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в форме зачета с оценкой в 4-м семестре.

**Зачет** проводится в комбинированной форме в два этапа. На первом этапе обучающиеся проходят тестовый контроль (тестирование) теоретических знаний по дисциплине (основой тестирования являются вопросы лекционного материала, лабораторных занятий, а также тем для самостоятельного изучения). Вариант содержит 10 заданий. На его решение отводится 15 мин. На первом этапе обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 55% тестовых заданий, получают оценку «незачтено» и во втором этапе не участвуют. На втором этапе оценивается умение обучающихся решать практико-ориентированные задачи. Обучающемуся предлагается решить 1 задачу, на ее решение отводится не более 20 мин.

Итоговый результат определяется на основе процента правильных ответов на тестовые задания и полноты решения задачи в соответствии со следующей шкалой:

<b>Оценка</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</b>	
<b>«Отлично»</b>	Обучающийся верно ответил на 85-100% тестовых заданий	Правильно изложено решение задачи; при изложении были допущены 1-2 незначительные ошибки; студент правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала
<b>«Хорошо»</b>	Обучающийся верно ответил на 70-84% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение, при изложении допущена одна существенная ошибка; допущены неточности при формулировке понятий; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
<b>«Удовлетворительно»</b>	Обучающийся верно ответил на 55-69% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение (не менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся верно ответил на 0-54% тестовых заданий	Неполно изложено решение (менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; нарушена логика и последовательность решения задачи; обучающийся не может ответить на вопросы преподавателя.

Итоговая оценка определяется как средняя оценка за теоретические знания, определяемые при тестировании и оценки умения решать задачи по формуле:

$$ИО = \frac{ТО + ЗО}{2}$$

где:

ИО - итоговая оценка;

ТО - оценка за теоретические знания по итогам тестирования;

ЗО - оценка за решение задачи по итогам второго этапа.

Зачет с оценкой проводится в установленное расписанием время. Во время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 10 студентов.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основные учебники и учебные пособия**

1. Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Электронный ресурс]: учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45654>

2. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Ф. Мишанин. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4308>

3. Современные методы определения качества продукции животноводства: курс лекций [Электронный ресурс] / сост. Н.В. Сидорова. – Курск: Курская ГСХА, 2011. – 77 с. – Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

### **Дополнительная литература**

1. Ветеринарно - санитарная экспертиза продуктов животноводства: справочник / под. ред. П.В. Житенко. – Москва: Агропромиздат, 1989. – 367 с.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения: лабораторный практикум / Лыкасова И.А. [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 304 с.: ил

3. Житенко П. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки птицы / П.В. Житенко. – Москва: Аквариум, 2001. – 352 с.

4. Лыкасова И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Лыкасова [и др.] – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 304 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61365>

5. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе с основами технологии продуктов животноводства: учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Макаров, М. Ф. Боровков, А. П. Ермолаев. - Москва: Агропромиздат, 1987. - 271 с.: ил.

6. Пронин В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум. [Электрон-

ный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 240 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3738>

7. Современные методы определения качества продукции животноводства: курс лекций / сост. Н.В. Сидорова. – Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2011. – 77 с.

8. Шляхтунов В.И. Технология производства мяса и мясных продуктов: учеб. пособие / В.И. Шляхтунов. – Минск: Техноперспектива, 2010. – 471 с.: ил

9. Экспертиза сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: курс лекций. – Курск: Курская ГСХА, 2008. – Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Официальный сайт Агропортала России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://agroforum.su>

2. Официальный сайт Агрегатор научных новостей «Новости науки» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://novostinauki.ru>

3. Официальный сайт Элементы большой науки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elementry.ru>

4. Официальный сайт Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cnsbbl.ru>

5. Официальный сайт Российской библиотечной ассоциации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rba.ru>

6. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>

7. Официальный сайт Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.timacad.ru>

8. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института животноводства имени академика Л.К. Эрнста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vij.ru>

#### **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения», обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподава-

телем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- *своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;*

- *систематическая самостоятельная работа.*

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, социальном и производственном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения»*, разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к лабораторным занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения или невладения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на лабораторное занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в глоссарии в каждом плане). Для овладения глоссарием рекомендуется составить краткий конспект терминов и провести самопроверку (устную или письменную).

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные за-

дания выполняются по желанию обучающегося выборочно (обязательное выполнение индивидуальных заданий осуществляется во время контактной работы обучающегося с преподавателем в аудитории). Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане лабораторного занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящего занятия, для этого использовать не только закрытую форму вопросов, но и другие: открытую, на установление соответствия и последовательности. Выполнение таких заданий считается творческой работой обучающегося и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются производственные задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящего занятия. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к лабораторному занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на лабораторном занятии.

Одной из форм обучения является самостоятельная работа обучающегося.

*Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы анализа и оценки сырья животного происхождения»*

Самостоятельная работа помогает обучающемуся правильно распределить время при изучении дисциплины. Она предполагает реализацию индивидуального творческого потенциала всех обучающихся.

Ознакомление с методическими рекомендациями полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины обучающимся следует систематически заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;

- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и лабораторных занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области оценки качества продукции животного происхождения и смежных с ним дисциплин.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающегося к устным ответам на лабораторных занятиях, решению практико-ориентированных задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Исторические предпосылки к развитию инструментальных методов идентификации продовольственных продуктов
2. Способы пробоподготовки
3. Классификация инструментальных методов идентификации и обнаружения фальсификации продовольственных продуктов
4. Дайте определение молока
5. Охарактеризуйте физическое состояние жира и белков в молоке. Сравните их химические свойства.
6. Поясните физическую и химическую роль лактозы в молоке
7. Проанализируйте физические и химические свойства молока как полидисперсной системы и выделите наиболее значимые с точки зрения дальнейшей технологической переработки молока.
8. Дайте сравнительную характеристику экспертного и современных приборных методов определения содержания жира в молоке
9. Проанализируйте целесообразность применения традиционного и лабораторных приборных методов определения содержания белка в молоке

10. Дайте сравнительную характеристику современных лабораторных приборов, позволяющих выполнить экспресс-анализ химического состава молока.
11. Охарактеризуйте пути загрязнения молока патогенной и непатогенной микрофлорой
12. Спрогнозируйте возможные пороки вкуса и запаха молока при повышенной обсеменённости молока кишечной палочкой.
13. Предположите последствия хранения молока после доения при температуре 20°C в течение 6 часов.
14. На чём основано определение бактериальной обсеменённости молока при реакции с резазурином?
15. Какова методика определения бактериальной обсеменённости молока с резазурином.
16. Дайте сравнительный анализ методик микробиологического исследования молока и определения бактериальной загрязнённости с резазурином? Какую из них Вы бы предложили как основную для оценки молока по бактериальной обсеменённости?
17. В чём различия между общим микробиологическим исследованием молока и определением энтеровирусов в молоке?
18. Технологическое значение постановки сычужно-бродильной пробы и пробы на брожение.
19. Какие характеристики должно иметь молоко по бродильной и сычужно-бродильной пробе для сыропригодности?
20. Прокомментируйте причины появления фальсифицированного молока на рынке розничной торговли.
21. Проведите сравнительный анализ различных способов фальсификации молока и молочных продуктов.
22. Перечислите основные признаки фальсификации молока содой и формалином.
23. Сравните традиционные методы выявления фальсификации молока с современными приборными. Каким методам Вы бы отдали предпочтение, и в каких случаях?
24. Охарактеризуйте последствия фальсификации молока формалином или перекисью водорода, приведите методики выявления данных способов фальсификации молока.
25. Охарактеризуйте типичные первые признаки мяса больных животных.
26. Обоснуйте особенности органолептической оценки лимфоузлов при подозрении исследования мяса больных животных.
27. Как Вы считаете, в каких случаях наиболее приемлемо исследование мяса больных животных при помощи современных приборов типа «Филин»
28. На каких процессах, происходящих в мясе больных животных, основано проведение формольной и пероксидазной реакций

29. На чём основано определение мяса больных животных по кислотности и степени обескровливания?
30. Охарактеризуйте процесс спектроскопии с точки зрения законов физики и химии?
31. Понятие об импедансной спектроскопии: общее и отличительные черты.
32. Охарактеризуйте основные признаки свежести мяса.
33. Целесообразность применения приборных методов определения свежести мяса
34. Дайте сравнительный анализ способов сокрытия истинной свежести мяса
35. Назовите и охарактеризуйте пути загрязнения продуктов питания.
36. Классифицируйте посторонние вещества, выявляемые в продуктах питания.
37. Какие из металлов относят к группе тяжёлых и почему?
38. Охарактеризуйте принцип спектрофотометрии.
39. Приведите примеры использования спектрофотометрического оборудования при оценке пищевых продуктов
40. Дайте сравнительную характеристику органолептических показателей жира свиного и говяжьего.
41. Дайте сравнительную характеристику органолептических показателей жира бараньего и говяжьего.
42. Расскажите о наиболее достоверных методах выявления свежести жира.
43. Охарактеризуйте причины и способы внесения в жиры антиоксидантов.
44. Охарактеризуйте органолептические признаки порчи мяса птицы.
45. Сравните вкус и запах мяса свежего, сомнительной свежести и несвежего.
46. Выполните сравнительный анализ внешнего вида, цвета и консистенции мяса птицы различных степеней свежести
47. Обоснуйте целесообразность применения органолептической оценки мяса птицы или проведения реакции на пероксидазу при определении свежести мяса
48. Проанализируйте принципы, на которых основано способ определения свежести жира птицы с эфирно-спиртовым раствором
49. Классифицируйте признаки порчи яиц по причинам их возникновения;
50. Охарактеризуйте признаки порчи яиц применительно к возможности использования яиц в пищу и на промышленную переработку;
51. Приведите примеры пороков яиц, выявление порчи при которых возможно только при вскрытии яйца;

52. Обоснуйте целесообразность проведения микробиологического анализа яиц;
53. Приведите все «за» и «против» проведения люминесцентного анализа;
54. Возможно ли люминесцентное исследование заменить овоскопированием
55. Виды побочной продукции птицеводства
56. Пути использования птичьего пера
57. Показатели качества птичьего пера
58. Особенности в строении пера различных видов сельскохозяйственной птицы
59. Особенности органолептической оценки мяса птицы
60. Факторы, влияющие на качество мяса птицы
61. Видовые органолептические особенности мяса птицы
62. Овоскопирование яиц
63. Факторы, влияющие на качество пищевых яиц
64. Основные признаки порчи яиц
65. Овоскопирование яиц
66. Биологический контроль инкубации
67. Факторы, влияющие на качество яиц и их пригодность к инкубации
68. Охарактеризуйте основные продукты овцеводства, классифицируя их по значимости.
69. Проанализируйте, почему шерстное овцеводство уступает лидирующие позиции овцеводству мясо-шерстному.
70. Как вы считаете, актуально ли использование гравиметрического способа оценки тонины шерсти?
71. На чём основано гравиметрическое определение тонины шерсти?
72. Обоснуйте замену экспертного метода определения тонины шерсти методами приборными.
73. Каковы принципы действия основной массы приборов, предназначенных для определения тонины шерсти?
74. В чём существенные отличия УЗИ-метода оценки тонины шерсти?
75. Целесообразно ли применение УЗ-датчиков для определения тонины шерсти?
76. Охарактеризуйте пушно-меховое сырьё в зависимости от источников получения.
77. Проанализируйте действия лаборатории в случае получения положительной пробы на сибирскую язву.
78. Обоснуйте целесообразность проведения реакции преципитации при исследовании шкур и пушно-мехового сырья.
79. На чём основана постановка реакции преципитации?
80. Охарактеризуйте проявление положительной реакции преципитации.

81. Органолептическая оценка шкур и пушно-мехового сырья
82. Особенности шкур овец и коз
83. Особенности пушно-мехового сырья различных видов пушных зверей
84. Пороки шерсти, связанные с кормлением и содержанием овец и мероприятия по их профилактике
85. Пороки шерсти, связанные с технологией стрижки овец и мероприятия по их профилактике
86. Современные заготовительные стандарты на шерсть
87. Методика оценки качества шерсти
88. Пороки шкур и пушно-мехового сырья
89. Факторы, влияющие на качество шкур и пушно-мехового сырья
90. Органолептическая оценка шкур и пушно-мехового сырья
91. Факторы, влияющие на качество шкур и пушно-мехового сырья
92. Классифицируйте виды рыбы по содержанию жира в мышцах.
93. Классифицируйте рыбу по способам консервирования.
94. Проанализируйте процесс порчи рыбы и укажите в правильной последовательности органолептические признаки этого процесса.
95. Сравните органолептические признаки свежести рыбы вяленой и копченой.
96. На каком процессе основано привлечение молекулярной генетики для определения свежести рыбы?
97. Возможно ли полное замещение органолептической оценки свежести рыбы методами молекулярной генетики?
98. Влияние экологического состояния окружающей среды на качество рыбы и рыбопродуктов
99. Влияние качества рыбы на состояние здоровья человека
100. Видовые особенности мяса и икры прудовой рыбы
101. Органолептическая оценка качества свежей рыбы
102. Органолептические характеристики рыбы, подвергшейся первичной обработке и частичной переработке
103. Органолептическая оценка икры
104. Первые признаки порчи рыбы
105. Органолептические признаки порчи икры
106. Влияние экологического состояния окружающей среды на качество рыбы и рыбопродуктов
107. Выявление в икре песка
108. Анализ икры на нитраты
109. Определение в икре олова и свинца
110. Определение влаги в икре

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

- использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов, эссе и т.п.
- использование справочно-правовой системы Консультант Плюс.

### **13. Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:

- специализированная учебная аудитория с лабораторным оборудованием;
- реактивы и химическая посуда;
- мультимедийное оборудование;

### **14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

а) методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

### **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

– на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета оформляются увеличенным шрифтом;

– задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

– на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей

(он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию обучающегося зачет может проводиться в письменной форме;

- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося зачет проводится в устной форме.