

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 08.02.2020

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fd76a1ed8b4484528b8cac6fb1af6547b6d40cdf1bde60ae2

Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная  
академия»

Институт животноводства и ветеринарной медицины  
Кафедра эпизоотологии, зоогигиены, ветсанэкспертизы

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«4» февраля 2020 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой эпизоотологии,

зоогигиены,

ветсанэкспертизы, доцент

\_\_\_\_\_ Короткова И.П.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЕТЕРИНАРНО – САНИТАРНОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЕ**

36.03.01 – Ветеринарно – санитарная экспертиза  
(код и наименование направления подготовки)

Ветеринарно – санитарная экспертиза

(наименование профиля подготовки)

бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника

Уссурийск 2020 г.

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

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

### а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД –3 УК 3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
ПК-1	Способен осуществлять оценку качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения с учетом биологических особенностей и в соответствии с нормативно-правовой документацией	ИД – 1ПК 1.2	Использует нормативно-правовую документацию для оценки качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
		ИД – 1 ПК 1.3	Применяет специальное лабораторное оборудование и средства измерения с целью определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### знать:

- особенности командного взаимодействия, управления конфликтами распределение командных ролей (ИД –3 УК 3.1);
- требования нормативно-правовой документации к качеству сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ИД – 1ПК 1.2);
- функциональное назначение специального лабораторного оборудования и средств измерения, используемых при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ИД – 1 ПК 1.3).

#### уметь:

- определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества (ИД –3 УК 3.1);

- применять нормативно-правовую документацию при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ИД – 1ПК 1.2);
- использовать специальное лабораторное оборудование и средства измерения при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ИД – 1ПК 1.3).

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	(ИД – 3 УК 3.1)	<b>Знать:</b> особенности командного взаимодействия, управления конфликтами распределение командных ролей <b>Уметь:</b> определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества	Тест (письменно) Собеседование (устно)
2	(ИД – 1ПК 1.2)	<b>Знать:</b> требования нормативно-правовой документации к качеству сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Тест (письменно) Собеседование (устно)
		<b>Уметь:</b> применять нормативно-правовую документацию при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Тест (письменно) Собеседование (устно)
3	(ИД – 1 ПК 1.3)	<b>Знать:</b> функциональное назначение специального лабораторного оборудования и средств измерения, используемых при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Тест (письменно) Собеседование (устно)
		<b>Уметь:</b> использовать специальное лабораторное оборудование и средства измерения при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Тест (письменно) Собеседование (устно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру	Фонд тестовых заданий

		измерения уровня знаний и умений, обучающегося	
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции (ИД –3 УК 3.1; ИД – 1ПК 1.2; ИД – 1 ПК 1.3)*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
<b>Сумма баллов (Б)**</b>	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\*– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена в 3-ем семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

#### Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы ( $B_i$ ), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД –3 УК 3.1	Б1	76
ИД – 1ПК 1.2	Б2	86
ИД – 1 ПК 1.3	Б3	76
Итого	( $\sum B_i$ )	238
В среднем	( $\sum B_i$ )/ n	79

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)

	(не зачтено)			
Уровень сформированности компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **Тестовые задания по темам дисциплины**

#### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД –3 УК 3.1 по показателю «Знать»**

##### **I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

###### ***вариант задания 1.***

**Ветеринарно-санитарная экспертиза изучает:**

1. принципы и методы санитарно-гигиенического исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов питания;
2. принципы и методы санитарно-гигиенического исследования и ветеринарно-санитарной оценки сырьевых продуктов;
3. принципы и методы санитарно-гигиенического исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов и кормов;
4. принципы и методы санитарно-гигиенического исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов питания, сырьевых продуктов;

***Правильный ответ: 4***

###### ***вариант задания 2.***

**В чем заключается работа ветеринарных лабораторий ветсанэкспертизы?**

1. в обеспечении высокого качества сырья животного и растительного происхождения и продуктов его переработки
2. в обеспечении высокого качества сырья животного происхождения и продуктов его переработки

3. в обеспечении высокого качества сырья растительного происхождения и продуктов его переработки
4. в обеспечении высокого качества сырья.

**Правильный ответ: 1**

**вариант задания 3.**

**Какую функцию выполняют производственные лаборатории на предприятиях пищевой промышленности?**

1. функции отдела производственного контроля
2. функции отдела технического контроля
3. функции отдела маркетинга
4. функции отдела траспротирования

**Правильный ответ: 2**

**вариант задания 4.**

**В чем заключается основная задача ветеринарно - санитарной лаборатории?**

1. санитарное благополучие и доброкачественность пищевых продуктов, выпускаемых предприятием.
2. осмотр сельскохозяйственных животных
3. санитарное благополучие и доброкачественность пищевых продуктов, допускаемых к продаже на рынке
4. оценка качества продукции в процессе её изготовления.

**Правильный ответ: 3**

**вариант задания 5.**

**Производственная лаборатория:**

1. входят в состав городской или районной (межрайонной) СББЖ
2. входят в состав районной ветеринарной лаборатории.
3. входят в состав лабораторий Россельхознадзора.
4. является самостоятельным структурным подразделением предприятия.

**Правильный ответ: 4**

**вариант задания 6.**

**Лаборатория ветеринарно – санитарной экспертизы:**

1. входят в состав городской или районной (межрайонной) СББЖ или районной ветеринарной лаборатории.
2. входят в состав районной ветеринарной лаборатории.
3. входят в состав лабораторий Россельхознадзора.
4. является самостоятельным структурным подразделением предприятия

**Правильный ответ: 1**

**вариант задания 7.**

**В чем заключается организационная работа специалистов ветеринарно – санитарной лаборатории на рынке?**

1. проводят осмотр и экспертизу продуктов и сырья, поступающих на реализацию.
2. проводят исследование продуктов на наличие радиоактивных веществ.
3. отбирают пробы для проведения физико-химических, бактериологических и др. исследований.
4. все ответы верны

**Правильный ответ: 4**



**вариант задания 8.**

Структура и штаты производственной лаборатории предприятия устанавливаются:

1. в зависимости от категории предприятия.
2. с учётом объёма и ассортимента выпускаемой продукции.
3. с учётом условий работы производства.
4. все ответы верны.

**Правильный ответ: 4**

**вариант задания 9.**

**В структуре производственной лаборатории в обязательном порядке должны быть предусмотрены:**

1. химико-аналитическая и радиологическая группы.
2. микробиологическая и физико – химическая группы.
3. химико-аналитическая и микробиологическая группы.
4. токсикологическая и микробиологическая группы

**Правильный ответ: 3**

**вариант задания 10.**

**Химико – аналитическую группу в структуре производственной лаборатории возглавляет:**

1. младший научный сотрудник.
2. ветеринарный врач.
3. старший химик.
4. старший научный сотрудник.

**Правильный ответ: 3**

**II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

**вариант задания 1.**

**Установите соответствие между профессиональными действиями и должностью специалиста:**

1	Специалист ветеринарной лаборатории	1	Проводит экспертизу
2	Исследователь лаборатории	2	Проводит отбор проб
3	Старший химик производственной лаборатории	3	Утверждает структуру и штаты производственной лаборатории
4	Директором перерабатывающего предприятия	4	Возглавляет химико – аналитическую группу
5	Главный ветеринарный врач города и района		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3.**

**вариант задания 2.**

**Установите последовательность действий специалиста, проводящего отбор образцов для испытания:**

1	оформление сопроводительной документации (акт отбора образцов);	1	Первый этап
2	передача в группу приема образцов Испытательного центра (ИЦ) для регистрации.	2	Второй этап
3	отбор образцов (проб)	3	Третий этап
4	транспортирование отобранных образцов (проб)	4	Четвертый этап
5	проведение исследования		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 3.**

**вариант задания 3.**

**Установите последовательность действий специалиста, перед отбором проб:**

1	Произвести наружный осмотр всей партии	1	Первое действие
2	произвести наружный осмотр условий хранения	2	Четвертое действие
3	Провести вскрытие отдельных единиц упаковки и выемка проб для исследования в лаборатории	3	Второе действие
4	Ознакомиться с имеющейся на данную партию продукту документацией	4	Третье действие
5			

**Правильный ответ: 1 – 3; 2 – 4; 3 – 2; 4 – 1.**

**вариант задания 4.**

**Установите последовательность действий специалиста, при отборе проб:**

1	выделение однородной партии	1	Второе действие
2	определение числа и отбор точечных п	2	Первое действие
3	составление объединенной пробы	3	Четвертое действие
4	формирование средней пробы	4	Третье действие
5	исследование пробы		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3.**

**вариант задания 5.**

**Установите соответствие между пробами разных видов продукции и условиями транспортирования их в лабораторию:**

1	Пробы замороженных продуктов	1	транспортируют при температуре плюс 5°С не более 6 час
2	Пробы скоропортящихся продуктов	2	транспортируют в сумке-холодильнике
3	Сыпучие продукты, отобранные из транспортной тары	3	перед транспортированием завертывают в плотную бумагу
4	Пробы в виде коробок, банок, плиток, пачек	4	транспортируют в чистых сухих банках с притертыми стеклянными или хорошо пригнанными резиновыми крышками
5	Пробы изъятые на производстве		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3.**

**вариант задания 6.**

**Установите соответствие между названием метода и его применением:**

1	Микробиологический метод	1	используют для выявления пригодности сырья для переработки
2	Технологические методы	2	определяет степень обсемененности продуктов микроорганизмами, являющимися причиной порчи товаров
3	Микроскопический метод	3	выявляют коэффициент усвояемости пищевых веществ, реальную энергетическую способность продуктов, их биологическую ценность и безвредность
4	Физиологический метод	4	применяют для качественного и частично количественного анализа порошкообразных продуктов
5	Нефелометрический метод		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3.**

**вариант задания 7.**

**Установите соответствие между лабораторными методами и их назначением:**

1	Поляриметрический метод	1	служит для определения структурно-механических свойств пищевых продуктов
2	Реологический метод	2	служит для количественного определения оптически активных веществ (сахарозы, глюкозы, мальтозы, фруктозы), растворы которых вращают плоскость поляризованного луча в приборе
3	Хроматографический метод	3	основан на изменении величины потенциала электрода в зависимости от физических или физико-химических процессов
4	Потенциометрический метод	4	дает возможность с помощью растворителей (носителей) и сорбентов разделить и количественно определить вещества в жидком, газо- или парообразном состоянии, близкие по химическому составу
5	Кондуктометрический методом анализа		

**Правильный ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3.**

**4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД – 1ПК 1.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)**

**вариант задания 1.**

Производственные лаборатории на предприятиях пищевой промышленности выполняют функцию отдела:

**Правильный ответ:** технического контроля

**вариант задания 2.**

Методы, основанные на сборе и анализе, возможных потребителей продукции называют \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** Социологическими

**вариант задания 3.**

Методы, осуществляемые на основе решения, принимаемого экспертами называют\_

**Правильный ответ:** Экспертные

**вариант задания 4.**

Экспертные методы широко используют для оценки уровня качества в \_\_\_\_

**Правильный ответ:** Баллах

**вариант задания 5.**

Экспертная комиссия состоит из \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** двух групп

**вариант задания 6.**

Методы, основанные на химических свойствах веществ, способности их принимать участие в какой-либо специфической химической реакции \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** химические

**вариант задания 7.**

Химику – аналитическую группу в структуре производственной лаборатории возглавляет \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** старший химик

**вариант задания 8.**

Во время разделения вещества не подвергаются химическим изменениям, поэтому этот метод широко применяется в биохимических исследованиях \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** Хроматографический

**вариант задания 9.**

Этим методом можно определить концентрацию ионов водорода в исследуемом растворе (рН)

**Правильный ответ:** Потенциометрический

**вариант задания 10.**

Техника колориметрического метода, заключающаяся в сравнение окраски исследуемого раствора со стандартным раствором или стандартными окрашенными стеклами

**Правильный ответ:** Визуальная

#### **4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ИД – 1ПК 1.2 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

**вариант задания 1.**

В какой статье ФЗ содержится положение, регламентирующее систему государственного нормирования качества и безопасности пищевых продуктов

1. ст.12
2. ст.9
3. ст. 4
4. ст. 3

**Правильный ответ: 2**

**вариант задания 2.**

В каком году был принят закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

1. 2003
2. 2005
3. 2000
4. 2001

**Правильный ответ: 3**

**вариант задания 3.**

По результатам экспертизы продукции выдается

1. санитарно-эпидемиологическое заключение
2. экспертное заключение
3. медицинское заключение
4. ветеринарная справка

**Правильный ответ: 1**

**вариант задания 4**

В настоящее время для обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в пищевой промышленности наиболее часто применяются системы управления на основе

1. Стандартов
2. Правил
3. Актов
4. ТУ

**Правильный ответ: 1**

**вариант задания 5.**

Безопасность пищевых продуктов в микробиологическом и радиационном отношении, а также по содержанию химических загрязнителей определяется их соответствием гигиеническим нормативам, установленным

1. ГОСТ
2. ТУ
3. СанПиН
4. Правила

**Правильный ответ: 3**

**вариант задания 6**

Какие продукты чаще всего могут содержать повышенные количества свинца

1. консервы в жестяной таре
2. консервы в стеклянных банках
3. молочные
4. растительные

**Правильный ответ: 1**

**вариант задания 7.**

В документах какой организации прописываются регламентируемые требования сертификации пищевых добавок в РФ:

1. Роспотребнадзор
2. Минздрав
3. Ветеринарная инспекция
4. Фитосанитарная инспекция

**Правильный ответ: 2**

**Вариант 8.**

Как называется официальный документ, который свидетельствует о том, что товар был изготовлен или прошел обработку в государстве, являющемся участником соглашения о создании зоны свободной торговли:

1. сертификат соответствия
2. торговый сертификат
3. сертификат происхождения
4. сертификат безопасности

**Правильный ответ: 3**

**Вариант 9.**

По СанПиН в пищевых продуктах контролируются содержание следующих токсических элементов:

1. ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, олово, хром;
2. калий, натрий, олово, йод, цинк, железо;
3. кальций, медь, олово, цинк, железо;
4. селен, йод, ртуть, медь, олово, цинк.

**Правильный ответ: 1**

**Вариант 10.**

Гигиенические требования к полимерам, используемым в пищевой промышленности, разрабатываются ...

1. ГОСТом;
2. органами Госсанэпиднадзора;
3. министерствами и ведомствами;
4. специальной правительственной комиссией.

**Правильный ответ: 2**

**II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

**вариант задания 1.**

**Установите соответствие между нормативного документа и деятельностью, которую он регламентирует:**

1	ГОСТ	1	это нормативно-правовые акты (по сути, законы), которые устанавливают минимальные требования безопасности
2	ТУ	2	это документ, подробно и четко описывающий технические требования на продукцию и методы их идентификации
3	СТО	3	государственный стандарт, который включает в себя требования государства к качеству продукции,

			его геометрические размеры, отклонения от эталона и т.д.
4	ТР ЕАЭС (ТС)	4	Это документ, который содержит информацию о составе, свойствах и качестве товара, а также об условиях его эксплуатации и безопасности
5	СПТО		

**Правильный ответ: 1-3; 2- 2; 3-4; 4 -1.**

**вариант задания 2.**

**Установите соответствие между нормативным документом и объектом, качество которого он регламентирует:**

1	ТР ТС 021/2011	1	«Пищевая продукция в части ее маркировки»
2	ТР ТС 022/2011	2	«О безопасности молока и молочной продукции»
3	ТР ТС 033/2013	3	«О безопасности пищевой продукции»
4	ТР ТС 034/2013	4	«О безопасности мяса и мясной продукции»
5	ГОСТ 31450-2013		

**Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3–2; 4-4.**

**вариант задания 3.**

**Установите соответствие между терминами и определениями:**

1	Партия	1	некоторое минимальное количество вещества (продукции), отобранной из одного места за один прием
2	Точечная проба	2	совокупность идентичных, отобранных от однородной продукции, точечных проб
3	Объединенная проба	3	часть средней пробы, предназначенная для формирования тестового образца, направляемого на исследования, определенная нормативными документами
4	Лабораторная проба	4	количество однородной продукции, изготовленной одним производителем в одинаковых условиях, оформленное одним сопроводительным документом и доставленное одновременно
5	Средняя проба		

**Правильный ответ: 1 -4; 2 – 1; 3 – 2; 4 – 3.**

**вариант задания 4.**

**Установите соответствие между минимальной массой пробы необходимой для проведения исследований на один показатель безопасности на наличие остатков запрещенных и вредных веществ, согласно требованиям нормативного документа и видом, исследуемой продукции животного происхождения:**

1	Мясо, субпродукты, жир	1	500 г
2	Молоко	2	12 шт.
3	Мед	3	200 г
4	Яйцо	4	250 г



5	Продукты аквакультур (рыба потрошенная)		
---	---	--	--

**Правильный ответ:** 1 - 3; 2 - 4; 3 - 1; 4 - 2; 5 - 1.

**вариант задания 5.**

Установите соответствие между массой навесок, проб продукции животного происхождения для однократного исследования, и показателем безопасности, который необходимо установить в ходе лабораторного испытания

1	Медь	1	40 г
2	Свинец	2	100 г
3	Ртуть	3	10 г
4	Гормональные препараты:	4	25 г
5	Кадмий		

**Правильный ответ:** 1 - 3; 2 - 4; 3 - 1; 4 - 2; 5 - 4.

**вариант задания 6.**

Установите соответствие между основными понятиями и их характеристиками:

1	оценка количественных характеристик товара экспертами при невозможности применения измерительных методов и/или необходимости подтверждения достоверности результатов измерений независимой стороной.	1	товарная экспертиза
2	оценка качественных характеристик товара экспертами для установления соответствия требованиям нормативных документов.	2	дегустация пищевых продуктов
3	оценка экспертом основополагающих характеристик товаров, а также их изменений в процессе товародвижения для принятия решений, выдачи независимых и компетентных заключений	3	качественная экспертиза
4	оценка органолептических показателей качества, проводимая проверенными на сенсорную чувствительность экспертами.	4	количественная экспертиза
5	оценка экспертом соблюдения требований качества, установленных договорами		

**Правильный ответ:** 1 - 4; 2 - 3; 3 - 1; 4 - 2.

**вариант задания 7.**

Установите соответствие между понятиями и их характеристикой:

1	Компонентные знаки	1	предназначены для обеспечения безопасности потребителя и окружающей среды при эксплуатации опасных товаров
---	--------------------	---	--

2	Предупредительные знаки	2	предназначенные для обозначения конкретных физических величин, определяющих количественную характеристику товара.
3	Размерные знаки	3	предназначенные для информации о применяемых пищевых добавках или иных компонентах, свойственных (или несвойственных) товару.
4	Манипуляционные знаки	4	предназначены для информации о способах обращения с товаром
5	Экологические знаки		

**Правильный ответ:** 1 – 3; 2 – 1; 3 – 2; 4 – 4;

**4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД – 1ПК 1.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий:** задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)

**вариант задания 1.**

Для проведения однократного исследования, проб продукции животного происхождения, на определение показателя безопасности, количественного содержания свинца, необходимо взять навеску пробы массой \_\_\_\_

**Правильный ответ:** 100 гр.

**вариант задания 2.**

Оценка количественных характеристик товара экспертами при невозможности применения измерительных методов и/или необходимости подтверждения достоверности результатов измерений независимой стороной осуществляется при \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** товарной ,экспертизе

**вариант задания 3.**

Часть средней пробы, предназначенная для формирования тестового образца, направляемого на исследования, определенная нормативными документами \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** лабораторная проба

**вариант задания 4.**

Нормативный документ, подробно и четко описывающий технические требования на продукцию и методы их идентификации \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** ТУ

**вариант задания 5.**

Нормативный документ, контролирующий содержание токсических элементов (ртути, кадмия, свинца, мышьяка, олова, хрома) в пищевых продуктах \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** СанПиН

**вариант задания 6.**

Официальный документ, который свидетельствует о том, что товар был изготовлен или прошел обработку в государстве, являющемся участником соглашения о создании зоны свободной торговли называется \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** сертификат происхождения

**вариант задания 7.**

Для обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в пищевой промышленности наиболее часто применяются системы управления на основе \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** Стандартов

**вариант задания 8.**

Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» был принят в \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** 2000

**вариант задания 9.**

Государственный орган разрабатывающий гигиенические требования к полимерам, используемым в пищевой промышленности \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** Госсанэпиднадзор

**вариант задания 10.**

оценка органолептических показателей качества, проводимая проверенными на сенсорную чувствительность экспертами называется \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** дегустация

**4.5 Тестовые задания для оценки компетенции ИД – 1 ПК 1.3 по показателю «Знать»**

I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

**вариант задания 1.**

**Прибор анализатор «Клевер-2», предназначенный для определения:**

1. массовой доли жира, белка, СОМО, плотности;
2. свежести;
3. наличия личинок трихинелл;
4. радионуклеидов;

**Правильный ответ:** 1

**вариант задания 2.**

**Приборы используемый при определении массовой доли жира в молоке кислотным методом (Гербера)**

1. анализатор «Клевер-2»
2. центрифуга
3. люминоскоп «Филин»
4. проекционный трихинеллоскоп

**Правильный ответ:** 2

**вариант задания 3.**

**Прибор, используемый при исследовании меда, для определения массовой доли влаги:**

1. рН - метр
2. спектрофотометр
3. люминоскоп

4. рефрактометр

**Правильный ответ:** 4

**вариант задания 4.**

**Прибор для измерения спектров пропускания или спектров отражения излучения, состоящие из оптической системы**

1. люминоскоп
2. рефрактометр
3. спектрофотометр
4. термостат

**Правильный ответ:** 3

**вариант задания 5.**

**Какой прибор требуется для определения зольности продукта?**

1. хроматограф
2. муфельная печь
3. сушильный шкаф
4. термостат

**Правильный ответ:** 2

**вариант задания 6.**

**Исследование мяса, пораженного цистицерками, проводят на приборе**

1. термостат
2. овоскоп
3. люминоскоп «Филин»
4. хроматограф

**Правильный ответ:** 3

**вариант задания 7.**

**Люминоскоп «Филин», позволяет определить:**

1. начальную степень порчи продуктов питания
2. массовой доли жира
3. радионуклеиды
4. нитраты

**Правильный ответ:** 1

**вариант задания 8.**

**Определения pH, на приборе основано на:**

1. световом излучении
2. специфической люминесценции
3. измерении электродвижущей силы
4. рефрактометрии

**Правильный ответ:** 3

**вариант задания 9.**

**Компрессорный метод, используемый при определении безопасности продукции животного происхождения, осуществляют при помощи прибора:**

1. анализатор «Клевер-2»
2. центрифуга
3. люминоскоп «Филин»
4. проекционный трихинеллоскоп

**Правильный ответ:** 4

**вариант задания 10.**

**Исследование санитарных показателей пищевой продукции осуществляют на приборе:**

1. центрифуга
2. рефрактометр
3. муфельная печь
4. микроскоп

**Правильный ответ:** 4

**II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

**вариант задания 1.**

**Установить соответствие между приборами, используемыми, при исследовании качества продуктов и лабораторными методами:**

1	рН	1	ультразвуковой
2	люминоскоп «Филин»	2	микроскопический
3	проекторный трихинеллоскоп	3	люминесцентный метод
4	анализатор «Клевер-2»	4	потенциометрический метод
5	рефрактометр		

**Правильный ответ:** 1 – 4; 2 – 3; 3 - 2; 4 – 1.

**вариант задания 2.**

**Установить соответствие между названием прибора и его функцией:**

1	Сушильный шкаф	1	для проведения экспресс метода - по определению влажности образцов пищевых продуктов
2	Влагомеры типа Чижовой	2	для определения зольности продукта
3	Муфельная печь	3	для определения качества яиц
4	Овоскоп	4	применяется для определения влажности стандартным методом
5	Рефрактометр		

**Правильный ответ:** 1 – 4; 2 – 1; 3 - 2; 4 – 3

**вариант задания 3.**

**Установить соответствие между названием лабораторной посуды и ее видом**

1	Колба Эрленмейера	1	плоскодонная коническая колба с тубусом
2	Колба Вюрца	2	грушевидная колба
3	Колба Бунзена	3	колба коническая
4	Колба Кьельдаля	4	круглодонная колба с отводом
5	Мензурка		

**Правильный ответ:** 1 – 3; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 2.

**вариант задания 4.**

**Установить соответствие между названием лабораторной посуды и ее назначением:**

1	Обычная стеклянная воронка	1	для фильтрования растворов при помощи фильтровальной бумаги под вакуумом
2	Делительная воронка	2	представляет собой стеклянную пористую пластинку и используют в ходе вакуумного фильтрования
3	Воронка Бюхнера	3	для переливания жидкостей из сосуда в сосуд или для фильтрования растворов
4	Воронка Шотта	4	для разделения несмешивающихся жидкостей
5	Реторта		

**Правильный ответ: 1 – 3; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 2.**

**вариант задания 5.**

**Установить соответствие между названием лабораторной посуды и способом ее применения:**

1	Кристаллизатор	1	применяются для прокаливания веществ в печи
2	Химическая капельница	2	применяется для дозированного вливания растворов и индикаторов
3	Лодочки	3	используется для выпаривания растворов и очистки веществ путем перекристаллизации
4	Тигли	4	применяются для сплавления
5	Бюкс		

**Правильный ответ: 1 – 3; 2 – 2; 3 – 1;**

**вариант задания 6.**

**Установить соответствие между названием специфического химического оборудования и его предназначением:**

1	Лабораторный штатив	1	используется в качестве аккумулятора и передатчика тепла посуде, при нагревании газовыми или другими горелками
2	Асбестовая сетка	2	применяется для конденсирования паров и отвода образовавшегося конденсата из реакционной системы
3	Прямой холодильник	3	оборудование для установки лабораторной посуды и инструментов
4	Обратный холодильник	4	применяется для конденсирования паров и возврата конденсата в реакционную массу
5	Химический сифон		

**Правильный ответ: 1 – 3; 2 – 1; 3 -2; 4 – 4.**

**вариант задания 7.**

Установить соответствие между названием химического оборудования и его предназначением:

1	Дефлегматор	1	Применяется для получения газов, действием растворов кислот и щелочей на твёрдые вещества
2	Эксикатор	2	применяется для частичной или полной конденсации паров жидкостей, которые разделяют перегонкой или ректификацией
3	Склянка Дрекселя	3	используется для высушивания и хранения различных веществ
4	Аппарат Киппа	4	применяется для промывания и очистки газов
5	Хлоркальциевая трубка		

**Правильный ответ:** 1 – 2; 2 – 3; 3 – 4; 4 – 1.

#### **4.6 Тестовые задания для оценки компетенции ИД – 1 ПК 1.3 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий:** задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа, в виде одного слова или предложения)

**вариант задания 1.**

Прибор применяющийся для определения влажности стандартным методом называется:

**Правильный ответ:** Сушильный шкаф

**вариант задания 2.**

Прибор применяющийся для определения зольности называется:

**Правильный ответ:** Муфельная печь

**вариант задания 3.**

Прибор применяющийся для проведения экспресс метода - по определению влажности образцов пищевых продуктов называется:

**Правильный ответ:** Влагомер типа Чижовой

**вариант задания 4.**

Прибор применяющийся определения качества яиц называется:

**Правильный ответ:** Овоскоп

**вариант задания 5.**

Оборудование, применяемое для определения кислотности и щелочности, называется:

**Правильный ответ:** Титровальная установка

**вариант задания 6.**

Прибор применяемое для получения дистиллированной воды, способом перегонки называется:

**Правильный ответ:** Дистиллятор

**вариант задания 7.**

Прибор применяемое для определения массовой доли сухих веществ по коэффициенту преломления светового луча называется:

**Правильный ответ:** Рефрактометр

**II. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

**вариант задания 1.**

**Органолептическая оценка качества сырья и продуктов осуществляют с помощью:**

1. химических реакции между анализируемым веществом и определенными реактивами
2. определенных физических свойств вещества, связанных с тем или иным показателем его качества
3. химических, физико-химических, физических методов
4. сенсорного метода

**Правильный ответ: 4**

**вариант задания 2.**

**Показатель преломления определяется методом**

1. Фотометрии пламени
2. Потенциометрии
3. Рефрактометрии
4. Вискозиметрии

**Правильный ответ: 3**

**вариант 3**

**Метод молекулярной абсорбционной спектроскопии основан на:**

1. поглощении электромагнитного излучения молекулами анализируемого вещества
2. измерении поглощения резонансного излучения невозбужденными атомами определяемого элемента, находящимися в газовой фазе, и определении функциональной зависимости поглощения от концентрации определяемого элемента в анализируемой пробе
3. ослаблении (уменьшении) интенсивности излучения, прошедшего через исследуемый раствор
4. поглощении прошедшего через светофильтр излучения и фотоэлектрической регистрации светового потока после прохождения через исследуемый раствор

**Правильный ответ: 1**

**вариант 4**

**Люминесцентные методы исследования состава и свойств пищевых продуктов основаны на:**

1. измерении показателя преломления
2. монохроматическом излучении
3. измерении интенсивности свечения атомов, ионов, молекул при их возбуждении различными видами энергии
4. ослаблении (уменьшении) интенсивности излучения

**Правильный ответ: 3**

**вариант 5**

**Бактериологический контроль безопасности пищевых продуктов осуществляется методом:**

1. органолептическим



2. микробиологическим
3. химическим
4. физико - химическим

**Правильный ответ: 2**

**вариант 6**

**Лабораторные весы для грубого взвешивания, с точностью:**

1. точность до 1г
2. до 0,0001 ÷ 0,0002г
3. точность до 0,01г
4. точность до 0,001г

**Правильный ответ: 1**

**вариант 7**

**Экстрактор Сокслета служит для определения:**

1. массы сырого протеина
2. массы сырого жира
3. активной кислотности
4. титруемой кислотности

**Правильный ответ: 2**

**вариант 8**

**Методом титрования определяют:**

1. активную кислотность
2. титруемую кислотность
3. коэффициент преломления
4. массы сырого жира

**Правильный ответ: 2**

**вариант 9**

**При помощи рН-метра определяют:**

1. активную кислотность
2. титруемую кислотность
3. коэффициент преломления
4. массы сырого жира

**Правильный ответ: 1**

**вариант 10**

**лабораторная посуда, чаще всего используемая для проведения реакций в малых объёмах:**

1. колба
2. цилиндр
3. пробирки
4. мензурка

**Правильный ответ: 3**

## Критерии оценивания теста

### Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	40	
ИД – ЗУК 3.1	13	
ИД – 1ПК 1.2	13	
ИД – 1 ПК 1.3	14	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	60	
ИД – ЗУК 3.1	20	
ИД – 1ПК 1.2	20	
ИД – 1 ПК 1.3	20	
Всего	100	

#### 5. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю) «Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе»

1. Классификация методов лабораторного исследований продуктов
2. Оснащение лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы
3. Классификация химических реактивов лаборатории по их назначению. Требования к хранению.
4. Приготовление растворов. Характеристика растворов разной концентрации, используемых в проведение лабораторных исследований. Приготовить 2,5% раствор NaCl в количестве 1500 г Решение:
5. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность визуального метода.
6. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность осязательного метода.
7. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность обонятельного метода.
8. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность вкусового метода.
9. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность аудио-метода.
10. Сущность качественного и количественного анализов. Их значение в определении качества сырья и пищевых продуктов животного и растительного происхождения.
11. Классификация методов качественного химического анализа по измеряемым физическим величинам
12. Характеристика Физических и физико - химических (инструментальных) методов, применяемых в лабораторных исследованиях сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Значение.
13. Характеристика титриметрического (объемного) метода анализа применяемого в лабораторных исследованиях сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Значение.
14. Характеристика и сущность спектральных методов анализа. Значение показателей спектральным методов анализа при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

15. Характеристика и сущность рефрактометрического метода анализа. Значение показателей рефрактометрического метода

при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

16. Характеристика и сущность люминесцентных методов анализа. Значение показателей люминесцентных методов анализа при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

17. Характеристика и сущность электрохимических методов анализа. Значение показателей электрохимических методов анализа при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

18. Характеристика и сущность метода озоления. Значение показателей метода озоления при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

19. Характеристика и сущность метода Сокслета. Значение метода при оценке качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

20. Метод бактериологического исследования. Требования к обязательному проведению бактериологического исследования.

21. Проведение бактериоскопического исследования. Техника приготовления мазка-отпечатка и окраски его по Граму.

22. Техника приготовления мазка-отпечатка. Отбор пробы для проведения исследования. Окраска мазка на капсулы Сибирской язвы по Ольту.

23. Бактериологический контроль. Отбор проб для проведения лабораторных исследований

24. Классификация питательных сред, применяемых при бактериологических исследованиях.

25. Характеристика простых питательных сред. Применение. Техника приготовления простых питательных сред.

26. Характеристика элективных питательных сред. Применение. Техника приготовления элективных питательных сред.

27. Техника проведения первичного посева.

28. Ветеринарные сопроводительные документы правила выдачи.

29. Методика оформления ветеринарных сопроводительных документов

30. Комплексное определение степени свежести мяса. Органолептическое исследование.

31. Лабораторные методы контроля свежести мяса. Определение ЛЖК (летучие жирные кислоты).

32. Лабораторные методы контроля свежести мяса. Определение содержания аминокремнистого азота

33. Лабораторные методы контроля свежести мяса. Определение рН с помощью лабораторного рН-метра. Техника проведения. Подготовка прибора к исследованию.

34. Методы комплексного лабораторного исследования мясных продуктов.

35. Методы комплексного лабораторного исследования продуктов растительного происхождения (свежих овощей).

36. Методы комплексного лабораторного исследования молочных продуктов (молоко).

37. Приготовление растворов. Характеристика растворов разной концентрации, используемых в проведение лабораторных исследований. Приготовить 20% раствор HCL в количестве 500 см<sup>3</sup> с плотностью 1,19 г/см<sup>3</sup>, из имеющейся в лаборатории 37,23% кислоты с плотностью (ρ<sub>1</sub>) равной 2,20 г/см<sup>3</sup>.

38. Метод дегустационной оценки. Сущность метода. Значение при лабораторном определении качества продуктов.

39. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность аудио-метода.

40. Метод бактериологического исследования. Требования к обязательному проведению бактериологического исследования.
41. Оснащение лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы
42. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность визуального метода.
43. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность обонятельного метода.
44. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность аудио-метода.
45. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность вкусового метода.
46. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов. Характеристика и сущность осязательного метода.
47. Приготовление растворов. Характеристика растворов разной концентрации, используемых в проведение лабораторных исследований. Приготовить 0,1н. раствор HCL в количестве 200 см<sup>3</sup>, из имеющейся в лаборатории 36% кислоты с плотностью равной 1,18 г/см<sup>3</sup>. Решение:

### **Критерии оценивания устного ответа на зачете**

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием

логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

**6. Вопросы к собеседованию по темам дисциплины (модуля)**  
«Методы проведения лабораторных исследований в ветеринарно – санитарной экспертизе»

**Тема: Введение. Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы**

1. Какие правила по технике безопасности необходимо соблюдать в лаборатории?
2. Какие правила по технике безопасности необходимо соблюдать при работе с концентрированными кислотами?
3. Какие правила по технике безопасности необходимо соблюдать при работе со щелочами?
4. Каким образом можно оказать первую помощь при несчастных случаях по инструкции?
5. Техника эвакуации при пожаре из помещения лаборатории.
6. Требования к лаборатории.
7. Устройство лаборатории ветеринарно – санитарной экспертизы.
8. Функции лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынке.
9. Функции лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на перерабатывающих предприятиях
10. Какое необходимо лабораторное оборудование для оснащения лаборатории?
11. Какие лабораторные весы применяют в лаборатории?
12. Какие правила необходимо соблюдать при эксплуатации лабораторных весов?
13. На каких приборах определяют влажность?
14. Какие приборы используют для высушивания и прокаливания исследуемых образцов?
15. На каких приборах определяют относительную плотность растворов?
16. На каких приборах можно установить содержание сухих веществ по коэффициенту преломления?
17. Какой прибор используют для очистки водопроводной воды?
18. На какие группы делится химическая посуда?
19. Охарактеризуйте отдельные группы химической посуды.
20. Какую посуду используют для титрования?
21. Охарактеризуйте пипетки.
22. С помощью, какой посуды можно отмерить объем жидкости?
23. Для какой цели применяют химические холодильники?
24. Охарактеризуйте химические холодильники.
25. Охарактеризуйте фарфоровую посуду.
26. Какую посуду используют для определения относительной плотности растворов?
27. Назовите посуду, применяемую для отсасывания растворов.
28. Как производят мытье химической посуды?
30. Какие существуют особенности мытья и сушки бюксов и тиглей?
32. Как приготовить хромовую смесь для мытья посуды?
33. Какие бумажные фильтры используют в лаборатории?

**Тема: Характеристика основных лабораторных методов, применяемых в ветеринарно-санитарной экспертизе**

1. Общая характеристика лабораторных методов;
2. Органолептические методы лабораторного исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
3. Химические и физические методы лабораторного исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
4. Микроскопический и микробиологический методы лабораторного исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
5. Физиологический и технологические методы лабораторного исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Тема: Органолептический метод исследование сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

1. В чем заключается сущность органолептического метода исследования?
2. Достоинства органолептического метода исследования при оценке качества пищевых продуктов.
3. Недостатки органолептического метода исследования при оценке качества пищевых продуктов.
4. Проведите взаимосвязь органолептических методов и показателей качества пищевых продуктов.
5. В чем заключается сущность визуального метода при проведении органолептической оценки пищевых продуктов?
6. В чем заключается сущность осязательного метода при проведении органолептической оценки пищевых продуктов?
7. Какие анализаторы участвуют при оценке консистенции пищевых продуктов?
8. Какие понятия используются при характеристике консистенции?
9. В чем заключается сущность обонятельного метода при проведении органолептической оценки пищевых продуктов?
10. Дайте характеристику терминам «Запах», «Аромат», «Букет».
11. В чем заключается «химическая теория запаха»?
12. Классификация запахов.
13. Как факторы внешней среды влияют на восприятие запаха при проведение органолептической оценки пищевых продуктов?
14. В чем заключается сущность вкусового метода при проведении органолептической оценки пищевых продуктов?
15. Дифференцирование вкусовых ощущений, воспринимаемых языком человека при проведение органолептической оценки пищевых продуктов.
16. От чего зависит скорость и длительность вкусовых ощущений?
17. В чем заключается сущность аудиометода при проведении органолептической оценки пищевых продуктов?
18. В чем заключается сущность бальной системы оценки при проведении органолептической оценки?

**Тема: Физические и химические методы исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

1. Дать определение качественного анализа.
2. Дать определение количественного анализа.
3. Классификация методов качественного химического анализа.
4. Сущность гравиметрического(весового) метода
5. Дать описание метода определения содержания влаги в пищевом сырье и продуктах.
6. В чем заключается метод высушивания?
7. Условия применения метода высушивания при проведении исследования.
8. В чем заключается сущность Титриметрического (объемного) метода анализа?
9. Дать описание метода определения содержания титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
10. Алгоритм проведения титриметрического (объемного) анализа.
11. Дать краткое описание принципов рефрактометрии.
12. Привести примеры применения рефрактометрии для анализа состава пищевых продуктов.
13. Теоретические основы люминесцентных методов. Основные понятия и характеристики люминесценции.
14. Перечислить методы люминесцентного анализа и привести примеры их применения для определения доброкачественности пищевого сырья.
15. В чем заключается сущность электрохимических методов анализа
16. Дать краткое описание принципов измерения активной кислотности (рН) пищевого сырья и продуктов.
17. Дать описание индикаторных электродов и электродов сравнения.
18. Устройство и принцип работы рН-метра.
19. Дайте описание принципов метода определения содержания жира в пищевом сырье и продуктах.
20. Дайте описание метода определения содержания белка в пищевом сырье и продуктах.
21. Дайте описание метода определения содержания золы в пищевом сырье и продуктах.

**Тема: Бактериологические методы исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе**

1. В каких случаях (перечислить) и в соответствии с каким нормативным документом осуществляется бактериологический и бактериоскопический контроль продуктов убоя животных и птицы.
2. Какова санитарная оценка продуктов убоя при обнаружении возбудителей пищевых токсикоинфекций?
3. Какова методика приготовления мазков-отпечатков и техника их окраски?
4. Какие среды относятся к простым, селективными средам накопления

сальмонелл?

5. Какова техника посева на плотные питательные среды и среды накопления сальмонелл.

### **Тема: Токсикологическое исследование сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

1. Химико – токсикологический анализ.
2. Методы извлечения токсических соединений из исследуемого материала.
3. Качественные методы идентификации, применяемые при проведении токсикологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
4. Методы количественного определения токсических веществ в сырье и продуктах животного и растительного происхождения.
5. Подготовка к проведению испытаний.
6. Современные хроматографические методы анализа, его применение при проведении токсикологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
7. Метод масс – спектрометрии.
8. Метод иммуноферментного анализа, его применение при проведении токсикологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
9. Схема проведения токсикологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
10. Классификация токсических веществ по методам изолирования (экстрагирования).
11. Методы очистки вытяжек от балластных веществ.
12. Изолирование и определение токсикантов путем перегонки с водяным паром.
13. Изолирование и определение токсичных веществ подкисленным спиртом или подкисленной водой.
14. Качественные реакции на алкалоиды.
15. Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического биологического материала - метод «минерализации».
16. Группа веществ, изолируемых особыми методами.

### **Тема: Радиологическое исследование сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

1. Задачи радиометрической и радиохимической экспертизы продуктов.
2. Предупреждение пищевого и технического использования продуктов животноводства, содержащих радионуклиды в недопустимых концентрациях.
3. Методика отбора проб для проведения радиологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
4. Прием и обработка проб, поступивших для проведения радиологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения в лабораторию.
5. методика проведения изменения активности радионуклидов в исследуемых образцах сырья и продуктов животного и растительного происхождения на спектрометре.
6. Проведение планового периодического радиологического контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения.



7. Радиологический контроль продукции животного и растительного происхождения на продовольственных рынках.
8. Оперативный радиационный контроль мясного сырья и крупного рогатого скота при приемке на мясоперерабатывающих предприятиях и в хозяйствах.

**Тема: Биохимические методы исследования мяса при проведении лабораторной оценки качества**

1. Проба с сернокислой медью.
2. Определение скорости фильтрации настоя (по Андриевскому).
3. Проба с реактивом Несслера.
4. Бензидиновая проба.
5. Гваяколовая проба.
6. Определение аминокислотного азота (упрощенный способ).
7. Определение количества летучих жирных кислот.
9. Формольная реакция (по Г.В.Колоболовскому и Е.В.Киселеву).
10. Метод определения рН.

**Критерии оценки собеседования**

✓ 100-86 баллов выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

✓ 75-61 балл – обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких - либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.