

Приложение  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

  
УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.

« 26 » 02 2020 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++**

*по дисциплине*

### **Б1.В.ДВ.04.02 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ РЫБ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность подготовки

**Производственный ветеринарно-санитарный контроль**

Уровень высшего образования - бакалавриат

**Форма обучения – очная/заочная**

**Владикавказ 2020**

Фонды оценочных средств дисциплины «Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции» разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 939 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2017г. №48500).

Фонд оценочных средств разработали:

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии и акушерства

к.б.н., доцент Марина Станиславовна Гугкаева



(подпись)

Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии и акушерства.

протокол № 7 от 19.02.2020 г.

Зав. кафедрой



(подпись)

/ Ф.Н. Чеходари /

Эксперт: к.в.н., ведущий специалист

Управления ветеринарии по РСО-Алания

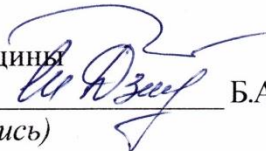


(подпись)

Василиади М.Я.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании УМК факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы

Председатель УМК факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы



Б.А. Дзагуров

(подпись)

Декан ветеринарной медицины

и ветеринарно-санитарной экспертизы



(подпись)

В.А. Арсагов



## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «*Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции*» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности (36.03.01 *Ветеринарно-санитарная экспертиза*).

Рабочей программой дисциплины «*Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции*» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) ПКО-3 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

ИД 1 ПКО-3 Знать: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации боенских и мясоперерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных, мясного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество

ИД 2 ПКО-3 Уметь: проводить ветеринарно-санитарный предубойный осмотр животных и птицы; послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку убойных животных, сырья, продукции животного и растительного происхождения; определять видовую принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения

ИД 3 ПКО-3 Владеть: методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения

2) ПКс-3 Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ИД 1 ПКс-3 Знать: нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество

ИД 2 ПКс-3 Уметь: правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения

ИД 3 ПКс-3 Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции, и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- Тест
- Устный опрос
- Коллоквиум

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенции и их индикаторов

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Обязательные профессиональные компетенции		
Тип задач профессиональной деятельности: производственный		
ПКО-3 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	ИД 1 пко-3 Знать: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации боенских и мясоперерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных, мясного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, в том	<i>Знать:</i> правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества аквакультур; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации; нормы и правила по организации и контролю транспортировки рыбы, рыбного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества аквакультур, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество <i>Уметь:</i> проводить ветеринарно-санитарную экспертизу и контроль качества аквакультур; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации; нормы и правила по организации и контролю транспортировки рыбы, рыбного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества аквакультур, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество <i>Владеть:</i> методиками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и

	<p>числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество</p>	<p>контроля качества аквакультур; профилактическими мероприятиями по предотвращению зоонозов; современными средствами и способами дезинфекции, дезинсекции и дератизации; нормами и правилами по организации и контролю транспортировки рыбы, рыбного сырья и продукции; основными понятиями и терминами в области оценки качества аквакультур</p>
	<p>ИД 2 ПК0-3  <b>Уметь:</b> проводить ветеринарно-санитарный предубойный осмотр животных и птицы; послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку убойных животных, сырья, продукции животного и растительного происхождения; определять видовую принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля</p>	<p><i>Знать:</i> правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур; критерии оценки качества рыбной продукции; методики оценки пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; требования к организации и контролю погрузки и транспортировки рыбной продукции; технику определения видовой принадлежности мяса рыбы, морских млекопитающих и беспозвоночных; методики проведения бактериологического анализа рыбы и рыбных продуктов; методы теххимического контроля консервированных аквакультур  <i>Уметь:</i> проводить ветеринарно-санитарный осмотр аквакультур; правильно оценивать качество и контроль выпуска рыбной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку рыбной продукции; определять видовую принадлежность мяса рыбы, морских млекопитающих и беспозвоночных; проводить бактериологический анализ рыбы и рыбных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных аквакультур  <i>Владеть:</i> техникой проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур; оценки качества рыбной продукции; методики оценки пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; требования к организации и контролю погрузки и транспортировки рыбной продукции; техникой определения видовой принадлежности мяса рыбы,</p>

	консервированных продуктов животного и растительного происхождения	морских млекопитающих и беспозвоночных; методиками проведения бактериологического анализа рыбы и рыбных продуктов; методами теххимического контроля консервированных аквакультур
	<p>ИД 3 ПКс-3  Владеть: методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки качества аквакультур, проведения биохимических и бактериологических исследований рыбной продукции; технику отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способы и методики транспортировки рыбной продукции; методы проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности</p> <p><i>Уметь:</i> проводить ветеринарно-санитарный осмотр рыбной продукции; оценку качества рыбной продукции, проводить биохимические и бактериологические исследования рыбной продукции; отбирать пробы, консервировать материал и транспортировать в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; организовать транспортировку рыбной продукции; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур и выдавать обоснованное заключение об их биологической безопасности</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки качества рыбной продукции, проведения биохимических и бактериологических исследований аквакультур; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки рыбной продукции; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности</p>
ПКс-3. Способен осуществлять контроль	ИД 1 ПКс-3 Знать: нормативно-технические	<i>Знать:</i> нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции



<p>производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов</p>	<p>документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов уоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество</p>	<p>водного промысла; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания рыбного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества аквакультур, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество</p> <p><i>Уметь:</i> проводить ветеринарно-санитарную оценку и контроль производства безопасной продукции водного промысла; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу и контроль качества продуктов питания рыбного происхождения; определять химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество аквакультур</p> <p><i>Владеть:</i> правилами проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания рыбного происхождения; основными понятиями и терминами в области оценки качества аквакультур, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество</p>
	<p>ИД 2 ПКс-3</p> <p><i>Уметь:</i> правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы технохимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p><i>Знать:</i> нормативно-технические документы в области оценки качества и контроля выпуска рыбной продукции; ветеринарно-санитарную оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; режимы рабочих параметров всех звеньев переработки аквакультур; методики бактериологического анализ рыбы и рыбных продуктов; методы технохимического контроля консервированных аквакультур</p> <p><i>Уметь:</i> правильно оценивать качество и контроль выпуска рыбной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки аквакультур; проводить бактериологический анализ рыбы и рыбных продуктов; использовать методы технохимического контроля консервированных аквакультур</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки качества и контроля выпуска рыбной продукции; методами оценки пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; требованиями к режимам режимы рабочих параметров всех звеньев переработки аквакультур; методикой проведения</p>

		<p>бактериологического анализ рыбы и рыбных продуктов; методикой проведения технохимического контроля консервированных аквакультур</p>
	<p>ИД 3 ПКс-3  Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки качества рыбной продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации; методики проведения биохимических и бактериологических исследований рыбной продукции; технику отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; методы проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности</p> <p><i>Уметь:</i> правильно оценивать качество рыбной продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проводить биохимические и бактериологические исследования рыбной продукции; проводить отбор проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу аквакультур и выдавать обоснованное заключение об их биологической безопасности</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки качества рыбной продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований рыбной продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы аквакультур и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности</p>

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

Таблица 2 – Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенции (части компетенций)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости		Шкала оценивания
1	Ветеринарно-санитарный контроль рыбы	ПКО-3, ПКс-3	Устный опрос Тест Коллоквиум		Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
2	Основы технологии и ветеринарно- санитарный контроль рыбных продуктов	ПКО-3, ПКс-3	Устный опрос Коллоквиум		Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
3	Ветеринарно-санитарный контроль ракообразных, моллюсков, морских млекопитающих и рыбной икры	ПКО-3, ПКс-3	Устный опрос Коллоквиум		Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
Итого:		ПКО-3, ПКс-3	<b>Форма контроля</b>	<b>Оценочные средства промежуточной аттестации</b>	<b>Шкала оценивания</b>
			<i>Зачет</i>	Зачет по выполненным лабораторным занятиям	Зачет Не зачет

Результатом освоения дисциплины «*Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции*» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, пороговый, недостаточный.

### Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 3 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

Показатели компетенций, индикаторы компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	Зачет	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не знает	Не зачет	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	Зачет	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не умеет	Не зачет	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	Зачет	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не владеет	Не зачет	недостаточный

Таблица 4 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенций, индикаторы компетенций	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный

Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

#### 4. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

##### 4.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине «Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции»

Зачет проводится по выполненным лабораторным занятиям.

##### **Задание к лабораторному занятию 2. Органолептическое и патологоанатомическое исследование рыбы на свежесть**

Цель занятия: Изучить существующие определения доброкачественности свежей и мороженой рыбы.

План занятия

1. Экспертиза свежей и мороженой рыбы:
  - а) сенсорное исследование;
  - б) микроскопия мазков отпечатков;
  - в) определение рН мяса рыбы;
  - г) определение аммиака по Эберу;
  - д) определение сероводорода;
  - е) люминесцентное исследование;
  - ж) редуцтазная проба;
  - з) реакция на пероксидазу.
2. По результатам исследования дать заключение о доброкачественности рыбы.

Свежая рыба — быстропортящийся при неудовлетворительных условиях хранения продукт. Это обусловлено многими факторами: рыхлой структурой мышечной ткани и значительным содержанием в ней воды, низким уровнем гликогена, преобладанием в жире непредельных жирных кислот, наличием слизи на поверхности тела, которая служит благоприятной средой для роста микроорганизмов, высокой активностью

кишечных ферментов и способностью микрофлоры рыбы развиваться при низких плюсовых температурах. Ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы проводят с целью постановки диагноза на инфекционные и инвазионные заболевания, а также для установления степени ее свежести и безвредности, и руководствуются «Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков». Рыбу допускают к продаже, если она по органолептическим показателям и результатам лабораторного исследования признана пригодной на пищевые цели.

При сомнении в доброкачественности рыбы по органолептическим данным отбирают образцы (экземпляры) и направляют в ветеринарную лабораторию с указанием цели исследования (бактериологическое, санитарно-бактериологическое, вирусологическое, химико-токсическое, паразитологическое и физико-химическое). При этом живую рыбу, образцы из которой направлены для исследования, сохраняют в живорыбных садках, а снулую, уснувшую и др. — в холодильных камерах при температуре – 4°С и ниже.

Объект исследования, оборудование и реактивы. Свежая и мороженая рыба, аппарат Михаэлиса, бумажные фильтры, реактив Эбера, 10%-ный щелочной раствор уксуснокислого свинца, 0,1%-ный раствор метиленового голубого, 0,2%-ный спиртовой раствор бензидина, 1%-ный раствор перекиси водорода. Средняя проба рыбной продукции составляется согласно таблице 1.

Таблица 1. Показатели массы средней пробы рыбной продукции

Вид продукции	Масса 1 экземпляра рыбы	Масса средней пробы
Рыба живая, свежая, охлажденная, мороженая, соленая, маринованная, вяленая и т.д.	до 0,1 кг	0,3-0,5 кг (не менее 6 экз.)
	0,1-0,5 кг	3 кг (6 экз.)
	0,5-1 кг	не более 3 кг (3-6 экз.)
	1-3 кг	не более 3 кг (1-3 экз.)
	более 3 кг	1 экз.

При экспертизе рыбы сенсорное исследование занимает ведущее место и проводится по следующей схеме согласно таблице 2

Таблица 2. Схема сенсорного исследования рыбы

Исследуемая ткань, орган или часть тушки	Свежая	Сомнительной свежести	Несвежая
Слизь	Обильная, прозрачная, без постороннего запаха	Мутная, липкая, с кисловатым запахом	Грязно-серого цвета, липкая, с кислым или гнилостным запахом
Чешуя	Гладкая, блестящая, с трудом выдергивается	Тусклая, легко выдергивается	Тусклая, произвольно выпадает
Глаза	Выпуклые, чистые, роговица прозрачная	Впалые, роговица тусклая	Глубоко впалые, роговица мутная
Рот	Сомкнут	Приоткрыт	Открыт
Жабры	Цвет от ярко-красного до темного. Слизь тягучая и прозрачная. Жаберные крышки плотно прилегают	Цвет от светло-розового до слабосерого. Слизь мутная. Запах кислый. Жаберные крышки приоткрыты	Грязно-зеленого цвета. Слизь мутная, пльвущая, запах гнилостный
Внутренние органы	Брюшко не вздуто. Хорошо различимы внутренние органы	Брюшко вздуто. Кишечник вздут. Желтое окрашивание внутренних органов. Почки, печень размягчены	Брюшко сильно вздуто или разорвано. Внутренние органы плохо различимы
Мышцы	Упругой консистенции. Рыба не сгибается. Мясо с трудом отделяется от костей	Слабо сгибается. Мясо легко отделяется от костей и разделяется на волокна	Рыба легко сгибается. Мясо слабой консистенции, расплывается
Удельный вес в воде	Тонет в воде	Не тонет, при погружении всплывает	Плавает на поверхности, чаще брюшком кверху

Готовят мазки отпечатки из поверхностного и глубокого слоев мускулатуры. Препараты высушивают на воздухе, фиксируют на пламени спиртовки, окрашивают по Граму и исследуют под микроскопом.

Оценка результатов происходит следующим образом. Рыба свежая — в поле зрения микробы отсутствуют или встречаются единичные кокки и палочки. Рыба подозрительной свежести — в поле зрения препаратов из поверхностных слоев мышц 30–60 микроорганизмов, из глубоких 20–30. Рыба несвежая — в препаратах из глубоких и поверхностных слоев мышц более 30–60 микробов в поле зрения. Препарат окрашен сильно, заметна распавшаяся ткань.

#### *Определение рН*

Накопление в мясе продуктов распада белка, особенно аммиака, обуславливает сдвиг рН в щелочную сторону.

Техника определения: готовят экстракт в соотношении 1:10 (берут 10 г фарша и 100 мл дистиллированной воды). Экстрагируют 15 минут, фильтруют через бумажный фильтр.

рН определяют при помощи стандартного набора цветных жидкостей в запаянных пробирках и компаратора с шестью гнездами для пробирок. В гнезда компаратора вставляют пробирки и заполняют следующим образом: в 1, 2 и 3 пробирки первого ряда наливают по 2 мл экстракта. В 1 и 3 добавляют по 5 мл дистиллированной воды, во 2 — 4 мл дистиллированной воды и 1 мл индикатора. В 5 пробирку (среднюю второго ряда) наливают 7 мл дистиллированной воды, в 4 и 6 гнезда вставляют стандартные пробирки, подбирая их таким образом, чтобы цвет их был одинаков с цветом 2-й пробирки первого ряда. рН исследуемого экстракта соответствует цифре, указанной на стандартной пробирке. Если оттенок цвета жидкости в пробирке с исследуемым экстрактом занимает промежуточное положение между двумя стандартными пробирками, то берется среднее между показателями рН этих двух растворов.

Оценка результатов:

рыба свежая — рН 6,8–7,0

рыба подозрительной свежести — 7,1;

рыба несвежая — 7,2 и выше.

#### *Определение аммиака с реактивом Эбера*

Наиболее характерным является накопление в мышечной ткани рыбы конечных продуктов распада белков — аммиака, сероводорода и др.

Сущность метода: в состав реактива Эбера входит 1 часть HCl, 1 часть эфира и 3 части этилового спирта. Газообразный аммиак, соединяясь с парами, образует хлористый аммоний в виде облачка.

Техника определения: в пробирку наливают 1 мл реактива Эбера. Пробирки закрывают пробкой с пропущенной через нее проволокой, заканчивающейся крючком, на который надевают кусочек рыбы. При этом расстояние между кусочком рыбы и поверхностью реактива должно быть 1 см.

Оценка результатов: при наличии в рыбе аммиака в пробирке появляется белое облачко хлористого аммония.

#### *Определение аммиака с реактивом Неслера*

Аммиак накапливается в рыбе при ее разложении. Реактив Неслера реагирует как со свободным, так и со связанным аммиаком. Реакция основана на образовании комплексной соли желто-оранжевого цвета. В зависимости от количества аммиака в исследуемой жидкости будут изменяться интенсивность окраски и количество осадков.

Техника определения: в пробирку наливают 2 мл филь трата и добавляют 10 капель реактива Неслера.

Оценка результатов:

свежая рыба — фильтрат окрашивается в бледно желтый или желтый цвет;

рыба подозрительной свежести — желто оранжевый цвет;

рыба несвежая — оранжевый цвет, выпадает желто красный осадок.

#### *Определение сероводорода*

Является одним из важных методов оценки санитарного качества непотрошенной рыбы, так как накопление сероводорода чаще происходит при разложении белков в анаэробных условиях.

Газообразный сероводород, взаимодействуя с уксусно-кислым свинцом, образует сернистый свинец черного цвета.

Техника определения: в пробирку слоем помещают кусочки мышц рыбы (5–7 г). Над пробой мяса около пробирки закрепляют полоску фильтровальной бумаги, на нижнюю часть которой наносят 2–3 капли щелочного 10%ного раствора уксусно-кислого свинца. Пробирку помещают в водяную баню при температуре 48С на 15 минут.

Оценка результатов:

рыба свежая — реакция отсутствует, бумага белая;

рыба сомнительной свежести — на бумаге появляется слабое бурое пятно;

рыба несвежая — цвет капли на бумаге от бурого до черного.

#### *Определение микробной обсемененности*

Редуктазная проба. Гнилостные микроорганизмы выделяют различные ферменты и среди них восстанавливающий фермент — редуктазу. Наличие редуктазы и ее активность определяют с помощью окислительно-восстановительных индикаторов. Под воздействием редуктазы последние обесцвечиваются. В качестве индикатора применяют метиленовый голубой. Чем быстрее произойдет обесцвечивание вытяжки из рыбы, к которой добавили раствор метиленового голубого, тем активней редуктаза, а следовательно, и больше гнилостных микроорганизмов.

Техника определения: навеску фарша рыбы в 5 г помещают в пробирку, заливают дистиллированной водой, встряхивают и оставляют на 30 минут. Затем приливают 1 мл 0,1%ного водного раствора метиленового голубого, пробирку встряхивают, чтобы фарш равномерно окрашивался. Экстракт заливают слоем вазелинового масла толщиной в 1 см. Пробирку ставят в термостат и периодически ведут наблюдение за обесцвечиванием экстракта.

Оценка результатов:

рыба свежая — обесцвечивание происходит позднее чем через 2,5 часа;

рыба подозрительной свежести — от 40 минут до 2,5 часа;

рыба несвежая — обесцвечивается через 20–40 минут.

#### *Определение пероксидазы*

В жабрах при жизни рыбы происходят окислительные процессы под воздействием фермента пероксидазы, содержащегося в гемоглобине крови. Оптимальным для действия пероксидазы является рН 4,8. Гнилостные процессы в жабрах начинаются на ранних стадиях разложения рыбы, сопровождаются распадом крови и накоплением щелочных продуктов, вследствие чего снижается концентрация водородных ионов. Поэтому реакция на перокси дазу с вытяжкой из жабр свежей рыбы положительная, а в ранних стадиях разложения рыбы (при рН 6,7 и выше) становится отрицательной.

Техника определения: готовят вытяжку из жабр свежей рыбы: 1 часть жабр на 10 частей воды при 15 минутной экстракции. В пробирку берут 2 мл профильтрованной



вытяжки, добавляют 5 капель 0,2% ного спиртового раствора бен зидина и 2 капли 1% ного раствора перекиси водорода.

Оценка результатов:

рыба свежая — фильтрат окрашивается в сине зеленый цвет, переходящий в бурый;  
рыба несвежая — фильтрат остается без изменений.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении зачета:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он имеет:
  - четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; подтверждает теоретические знания практическими примерами; выполняет все необходимые исследования; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;
  - представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; проводит необходимые исследования; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы;
  - посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; проводит исследования, опираясь на лабораторный практикум; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
- оценка «не зачет» выставляется обучающемуся если не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; не выполнил задания лабораторного занятия; не отвечает на дополнительные вопросы

#### 4.2. Коллоквиум по дисциплине «Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции»

- Время проведения 35 мин.
- Билет состоит из 2 вопросов.

##### Вопросы к коллоквиуму

###### *Раздел 1 Ветеринарно-санитарный контроль рыбы*

1. Классификация рыб и водных беспозвоночных
2. Основные семейства промысловых рыб
3. Товарная классификация рыб и водных беспозвоночных
4. Морфологический, химический состав мяса рыбы
5. Пищевая ценность мяса рыбы
6. Изменения мяса рыбы при хранении
7. Ветеринарно-санитарный контроль живой рыбы
8. Ветеринарно-санитарный контроль свежей пресноводной рыбы
9. Ветеринарно-санитарный контроль свежей морской рыбы
10. Ветеринарно-санитарный контроль охлажденной рыбы
11. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при бактериальных болезнях
12. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при вирусных болезнях
13. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при болезнях, вызываемых грибами
14. Особенности ветеринарно-санитарного контроля морской рыбы при обнаружении инфекционных болезней
15. Ветеринарно-санитарный контроль пресноводной рыбы при инвазионных болезнях, опасных для человека
16. Ветеринарно-санитарный контроль пресноводной рыбы при инвазионных болезнях, которыми человек не болеет
17. Ветеринарно-санитарный контроль морской рыбы при инвазионных болезнях, передающихся человеку через рыбу и рыбопродукты
18. Ветеринарно-санитарный контроль морской рыбы при инвазионных болезнях, не передающихся человеку через рыбу и рыбопродукты
19. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при незаразных болезнях
20. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при отравлениях
21. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы при радиационных поражениях
22. Ветеринарно-санитарный контроль рыбы, пораженной вредителями
23. Изучение сопроводительных документов. Осмотр тары и транспорта. Методы отбора проб
24. Органолептическое и патологоанатомическое исследование рыбы на свежесть
25. Лабораторное исследование рыбы на свежесть (исследование рыбного бульона и определение сероводорода в рыбе)
26. Лабораторное исследование рыбы на свежесть (определение аммиака и pH рыбы)
27. Дополнительные лабораторные исследования рыбы. Микроскопия мазков-отпечатков
28. Бактериологическое исследование мяса рыбы. Случаи, при которых проводится бактериологическое исследование
29. Требования, предъявляемые к фасованной рыбе и рыбопродуктам
30. Хранение рыбы и рыбных товаров на складах и в магазинах розничных торговых организаций

## *Раздел 2 Основы технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбных продуктов*

1. Требования к береговым рыбообработывающим предприятиям
2. Требования к рыболовным и рыбообработывающим судам при экспорте рыбной продукции
3. Требования, предъявляемые к рыбе-сырцу и рыбной продукции на борту рыболовных судов
4. Требования к конструированию и оборудованию рыбообработывающих судов
5. Требования к обработке и хранению рыбной продукции на рыбообработывающих судах
6. Планировка предприятий и производственных помещений при производстве рыбных продуктов
7. Водообеспечение и канализация рыбообработывающих предприятий
8. Содержание территории и производственных помещений
9. Требования к оборудованию, инвентарю и таре
10. Организация рыбоприемного и рыботоргового цехов
11. Правила дезинфекции, дезинсекции и дератизации рыбного цеха
12. Обработка рыбы холодом
13. Санитарно-эпидемиологический надзор и контроль за условиями производства
14. Технология производства и ветеринарно-санитарный контроль соленой рыбы
15. Технология производства и ветеринарно-санитарный контроль вяленой и сушеной рыбы
16. Технология производства и ветеринарно-санитарный контроль копченой рыбы
17. Технология производства и ветеринарно-санитарный контроль рыбных консервов
18. Технология производства и ветеринарно-санитарный контроль рыбных пресервов
19. Производство рыбного фарша
20. Ветеринарно-санитарные мероприятия при производстве рыбных полуфабрикатов
21. Ветеринарно-санитарные мероприятия при производстве рыбных кулинарных изделий
22. Производство медицинских рыбных жиров, витаминов, гидролизатов

## *Раздел 3 Ветеринарно-санитарная экспертиза ракообразных, моллюсков, морских млекопитающих и рыбной икры*

1. Систематика и распространение речных раков
2. Биологическая характеристика широкопалых и длиннопалых раков
3. Требования, предъявляемые к условиям культивирования речных раков
4. Определение органолептических показателей мяса раков в живом и свежемороженом виде
5. Определение физико-химических показателей мяса раков в живом и свежемороженом виде
6. Профилактика гельминтозов, передающихся через ракообразных, моллюсков и продукты их переработки
7. Санитарно-бактериологическая оценка мяса раков в зависимости от обработки и сроков холодильного хранения
8. Исследование содержания токсичных элементов и радионуклидов в мясе раков
9. Классификация и распространение поселений промысловых двустворчатых моллюсков
10. Требования к районам выращивания живых двустворчатых моллюсков
11. Требования к добыче, первичной обработке и транспортированию живых двустворчатых моллюсков на обрабатывающее предприятие
12. Охрана и воспроизводство промысловых двустворчатых моллюсков

13. Особенности технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза при производстве моллюсков
14. Сырье морских млекопитающих и его использование
15. Химический состав мяса морских млекопитающих
16. Ветеринарно-санитарный контроль туш и органов морских млекопитающих
17. Химический состав и пищевая ценность икры
18. Строение икры
19. Классификация икры
20. Производство икры
21. Товароведная характеристика икры осетровых рыб
22. Товароведная характеристика икры лососевых рыб
23. Товароведная характеристика икры частиковых (мелких рыб)
24. Показатели качества и дефекты икры и икорных товаров
25. Упаковка, маркировка, хранение икры
26. Фальсификация и идентификация икорных товаров
27. Товароведная характеристика имитированной икры
28. Основы технологии производства имитированной икры
29. Виды имитированной икры

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;
- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;
- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

#### **4.3. Тесты по дисциплине «Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции»**

- Время выполнения 10 мин.
- Количество вопросов 14.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

*Тестовые задания к разделу I «Ветеринарно-санитарный контроль рыбы»*

1. Какие пороки не относятся к порокам рыбы сухого посола?
  1. «загар»
  2. «ржавчина»
  3. омыление, окисление
  4. посизение
  5. плесневение
2. При горячем копчении температура внутри рыбы должна быть не менее (в градусах Цельсия):
  1. 90
  2. 75
  3. 85
  4. 80
  5. 65
3. Мороженная рыбная продукция должна храниться при температуре не выше (в градусах Цельсия):
  1. минус 18
  2. минус 13
  3. минус 15
  4. минус 12
  5. минус 10
4. Готовую, копченую продукцию рыбы быстро охлаждают до температуры (в градусах Цельсия):
  1. 20
  2. 15
  3. 30
  4. 25
  5. 18
5. Как поступают с недоброкачественной охлажденной рыбой?
  1. используют в пищу
  2. используют на корм животным после проварки
  3. уничтожают
  4. утилизируют
  5. используют в пищу после проварки
6. Как поступают с мороженной недоброкачественной рыбой?
  1. используют в пищу после проварки
  2. используют на корм животным после проварки
  3. уничтожают
  4. используют на корм животным
  5. все перечисленное
7. Как поступают с недоброкачественной соленой рыбой?
  1. используют на корм животным
  2. скармливают животным, после 2-3-х кратного вымачивания и последующей проварки (3-5% добавляют в корм)
  3. уничтожают
  4. используют в пищу после проварки
  5. всеми способами
8. Как поступают с недоброкачественной вяленой, сушеной и копченой рыбой?
  1. используют в пищу после вымачивания в перманганате калия
  2. используют на корм животным
  3. уничтожают
  4. используют в пищу после проварки

5. используют в пищу после вымачивания в 1-2 % растворе уксусной кислоты
9. Какие пороки относятся к порокам соленых рыб?
1. сырость, затхлость
  2. коричневый загар
  3. омыление, ржавчина
  4. лопанец
  5. все перечисленные виды
10. Каков срок хранения непотрошенной охлажденной рыбы в бочках, ящиках?
1. 1-3 суток при температуре от плюс 4 до плюс 8°C в бочках
  2. 8 суток при температуре от плюс 5 до минус 1°C в бочках
  3. 12 суток при температуре от плюс 5 до минус 1°C в ящиках
  4. 5 суток при температуре от минус 20 до минус 15°C в ящиках
  5. 10 суток при температуре от минус 120 до минус 250Св бочках и ящиках
11. Сколько времени в теплый период года можно хранить слабо- и среднесоленую рыбу без холодильников?
1. 3-5 суток
  2. до 7 суток
  3. 1 сутки
  4. до 10 суток
  5. до 15 суток
12. Как поступают с недоброкачественной рыбой горячего и холодного копчения?
1. скармливают животным
  2. уничтожают
  3. употребляют в пищу после вымачивания в перманганате калия
  4. после проварки используют на корм животным все перечисленное
13. Какие показатели присущи недоброкачественной вяленой и сушеной рыбе?
1. липкая поверхность
  2. сухая поверхность
  3. налет плесени
  4. чешуя сплошь покрывает поверхность
  5. без видимых изменений
14. Цеха технической продукции должны быть удалены от производственных цехов рыбной пищевой продукции на расстояние не менее (в м.):
1. 1000
  2. 100
  3. 15
  4. 40
  5. 50

Ответ:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	...
<b>в</b>	...	...	...	...

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	80-100%
Хорошо	60-80%
Удовлетворительно	50-60%
Неудовлетворительно	менее 50%

\* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.

#### **4.8. Устный опрос по дисциплине «Ветеринарный санитарный контроль при переработке рыб и рыбной продукции»**

Устный опрос проводится на каждом занятии в целях закрепления и конкретизации изученного теоретического материала

Форма опроса – комбинированный.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;
- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;
- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.