

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
ветеринарной медицины  
  
доцент А.Н. Шевченко

24 мая 2023 г

**Рабочая программа дисциплины**  
**БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ РЫБ И ПЧЕЛ**

**Направление подготовки**  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направленность подготовки**  
Ветеринарно-санитарная экспертиза  
бакалавриат

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

**Форма обучения**  
очная

Краснодар  
2023

Рабочая программа дисциплины «Биология и патология рыб и пчел» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 939

Автор: доцент кафедры микробиологии,

эпизоотологии и вирусологии



И.В. Сердюченко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии от 10 мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой, профессор

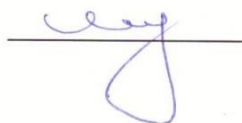


А.А. Шевченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 22 мая 2023 г., протокол № 9

Председатель

методической комиссии



М. Н. Лифенцова

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы



А.А. Шевченко

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины «Биология и патология рыб и пчел» является формирование знаний и практических навыков по диагностике болезней, разработке методов лечения и профилактики заболеваний с учетом санитарных норм кормления и содержания; знание болезней пчёл, рыб разных видов и возрастов, с учетом их направленности разведения; изучение фармакодинамики современных лекарственных средств для лечения болезней различной этиологии с учетом их характеристики, дозировки и методов введения.

## **Задачи:**

- изучение развития патологических процессов заразной и незаразной этиологии в организме рыб, птиц, пчел;
- освоение методов планирования, проведения мероприятий по борьбе с болезнями пчёл и рыб;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по профилактике заболеваний и их лечению;
- освоение аспектов клинической работы с учетом видовых особенностей и современных методов, используемых при лечении болезней пчёл и рыб;
- освоение методов искусственного разведения ценных видов пчёл и рыб, ведения пчеловодства и рыбоводства в естественных условиях.

# 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

## **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ПКС-2** – способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы, продуктов растительного происхождения;

**ПКС-3** - способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

Профессиональные стандарты и перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Профессиональный стандарт «**Ветеринарный врач**» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.08.2018г, №547н):

ОТФ Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных:

- Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, А/01.6;

- Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, А/02.6;

- Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, А/03.6.

# 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Биология и патология рыб и пчел» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 ЧАСОВ, 3 ЗАЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная, час	Заочная, час
<b>Контактная работа</b>	55	-
в том числе:		
- аудиторная,	54	-
по видам учебных занятий		
- лекции	14	-
- практические	40	-
- лабораторные	-	-
- внеаудиторная	1	-
- зачет	1	-
- экзамен	-	-
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	53	-
в том числе:		
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
- прочие виды самостоятельной работы	53	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>-</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.  
Дисциплина изучается: на очной форме – на 4 курсе, в 8 семестре.

##### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Рыбоводство, как отрасль сельского хозяйства.</b> 1. Ихтиопатология - как наука. История её развития. 2. Задачи ветеринарии в области ихтиопатологии. 3. Виды рыбоводства. 4. Системы прудовых карповых хозяйств. 5. Классификация прудов. 6. Профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия в рыбхозах.	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	-

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практи ческие занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
2	<b>Инфекционные болезни прудовой рыбы.</b> 1. Краснуха карпов. 2. Воспаление плавательного пузыря. 3. Оспа карпов. 4. Вирусная геморрагическая септицемия.	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2
3	<b>Паразитарные болезни прудовой рыбы.</b> 1. Протозойные заболевания. 2. Микроспоридиозы. 3. Гельминтозные заболевания. 4. Крустацеозы.	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2
4	<b>Незаразные болезни прудовой рыбы.</b> 1. Асфиксия (удушьё), недостаток кислорода. 2. Газовая эмболия. 3. Перегрев и переохлаждение. 4. Ацидоз и алкалоз. 5. Стресс. 6. Отравление аммиаком, нитритами и нитратами. 7. Заболевания, связанные с кормлением. 8. Ранения и травмы.	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2
5	<b>Пчеловодство как отрасль с/х-ва.</b> 1. Пчеловодство как вид деятельности. 2. История развития пчеловодства. 3. Термины и определения в пчеловодстве. 4. Медоносы пчел.	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2
6	<b>Незаразные болезни пчел.</b> 1. Белковая дистрофия. 2. Замерзший расплод. 3. Запаривание. 4. Застуженный расплод. 5. Падевый токсикоз. 6. Сухой засев. 7. Трутовчатость. 8. Углеводная дистрофия (голодание пчел).	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2
7	<b>Инфекционные болезни пчел.</b>	ПКС-2 ПКС-3	8	2	-	-	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практ ическ ие занят ия	Лабора торные заняти я	Самост оятель ная работа
	1. Американский гнилец. 2. Аскофероз (известковый расплод). 3. Аспергиллез (каменный расплод). 4. Европейский гнилец. 5. Мешотчатый гнилец (сухой расплод). 6. Острый паралич. 7. Парагнилец. 8. Хронический вирусный паралич. <b>Паразитарные болезни пчел.</b> 1. Варроатоз. 2. Нозематоз. 3. Амебиаз. 4. Сенотаиноз. 5. Акарапидоз. 6. Браулез.						
8	<b>Основные объекты прудового рыбоводства.</b> 1. Основные объекты прудового рыбоводства. 2. Естественная кормовая база прудов. 3. Искусственное кормление рыб. 4. Способы выращивания рыбы. 5. Перспективные объекты прудового рыбоводства.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
9	<b>Правила взятия и пересылки материала в лабораторию для исследования на заболевания рыб.</b> 1. Техника безопасности при работе с патматериалом. 2. Требования, предъявляемые к патматериалу. 3. Виды лабораторных исследований, в зависимости от предполагаемого диагноза. 4. Способы доставки патматериала. 5. Способы фиксации и хранения патматериала. 6. Составление сопроводительного документа на патологический материал.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
10	<b>Полное ихтиопаразитологическое вскрытие рыбы.</b>	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практи ческие занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
	1. Значение метода полного икhtiопаразитологического вскрытия рыбы. 2. Ведение записей. 3. Порядок полного икhtiопаразитологического вскрытия рыбы. 4. Методы сбора паразитов. 5. Методы фиксации паразитов. 6. Хранение фиксированных паразитов. 7. Методы определения паразитов.						
11	<b>Аэромоназ карповых рыб.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания. 7. Санитарная оценка рыбы.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
12	<b>Воспаление плавательного пузыря карпа.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания. 7. Санитарная оценка рыбы.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
13	<b>Икhtiофтириоз, филометраидоз рыб.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практ ическ ие занят ия	Лабора торные заняти я	Самост оитель ная работа
	7. Санитарная оценка рыбы.						
14	<b>Диплостамоз, постодиплостамоз рыб.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания. 7. Санитарная оценка рыбы.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
15	<b>Гиповитаминозы рыб.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания. 7. Санитарная оценка рыбы.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
16	<b>Болезни, вызываемые действием неблагоприятных условий среды.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания. 7. Санитарная оценка рыбы.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
17	<b>Итоговое тестирование</b> по разделу «Биология и патология рыб».	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
18	<b>Биологические особенности пчелиных семей.</b> 1. Биологические особенности пчелиных семей. 2. Основные продукты пчеловодства.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
19	<b>«Сны весенние».</b> (просмотр фильма	ПКС-2	8	-	2	-	2



№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практи ческие занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
	про сезонные весенние работы на пасеке)	ПКС-3					
20	«Сны летние». (просмотр фильма про сезонные летние работы на пасеке)	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
21	<b>Правила взятия и пересылки патологического материала для лабораторных исследований при подтверждении диагноза на заболевания пчел.</b> 1. Требования и техника безопасности при работе с пчелами и патматериалом. 2. Виды лабораторных исследований в зависимости от предполагаемого диагноза. 3. Способы, фиксации, упаковывания и пересылки патматериала. 4. Форма сопроводительного документа на патматериал. 5. Мероприятия по дезинфекции, дезинсекции, дератизации.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
22	<b>Американский гнилец пчел.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
23	<b>Варроатоз пчел.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболевания. 4. Методы диагностики заболевания. 5. Мероприятия по ликвидации заболевания. 6. Мероприятия по профилактике заболевания.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	4	-	2
24	<b>Незаразные болезни пчел.</b> 1. Классификация незаразных болезней пчел.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек ции	Практ ическ ие занят ия	Лабора торные заняти я	Самост оятель ная работа
	2. Виды и методы лечения незаразных болезней пчел. 3. Ветеринарно-санитарная оценка и мероприятия.						
25	<b>Отравления пчел.</b> 1. Определение, возбудитель болезни, экономический ущерб. 2. Эпизоотологические данные 3. Клинические признаки заболеваний. 4. Мероприятия по ликвидации и профилактике заболеваний.	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
26	<b>Итоговое тестирование</b> по разделу «Биология и патология пчел».	ПКС-2 ПКС-3	8	-	2	-	2
<b>Итого</b>				<b>14</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>53</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Терехов В.И. Учебное пособие для лабораторных занятий по эпизоотологии / В.И. Терехов, И.В. Сердюченко. – Краснодар: ООО «Световод», 2014. – 44 с.
2. СЕРДЮЧЕНКО И.В. Микробиоценоз кишечного тракта медоносных пчел и его коррекция : монография / И. В. СЕРДЮЧЕНКО, В. И. Терехов; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : Краснодарский ЦНТИ, 2018. - 121 с.: ил. - ISBN 978-5-91221-333-5 : Б/ц.
3. АМЕРИКАНСКИЙ гнилец пчел : метод. указания / Куб. гос. аграр. ун-т; [сост. И.В. Сердюченко]. - Краснодар, 2009. - 16 с. - Б/ц. (9 шт).
4. ПОЛНОЕ ихтиопаразитологическое вскрытие рыбы : метод. указания / Куб. гос. аграр. ун-т, Каф. эпизоотологии и вирусологии; [сост. И.В. Сердюченко]. - Краснодар, 2008. - 20 с. - Б/ц.
5. РЫБОВОДСТВО : учебник / [И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко и др.]. - М.: КолосС, 2010. - 295с.: ил. - ISBN 978-5-9532-0737-9 : 889р. (5 экз).
6. ЕСЬКОВ Е.К. Биология пчел: Энциклопедический словарь-справочник / ЕСЬКОВ Е.К. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 387 с. - (Б-ка слов. ИНФРА-М). - ISBN 978-5-16-005127-7 : 343р. (4 экз).
7. ПЧЕЛОВОДСТВО : учебник / Н.И. Кривцов, Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, В.И. Масленникова. - СПб : Лань, 2010. - 447с. - ISBN 978-5-8114-1041-5 : 944р. (8 экз).
8. КОМЛАЦКИЙ В.И. Пчеловодство : учеб. пособие / КОМЛАЦКИЙ В.И., Логинов С.В., Плотников С.А. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 399 с. : цв. ил. - (Высш. образование). - ISBN 978-5-222-15019-1 : Б/ц, (4 экз).

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПКС-2 - способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы, продуктов растительного происхождения</b>	
5	Ветеринарно-санитарная экспертиза
6	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Ветеринарно-санитарный контроль на таможне и транспорте
7	Ветеринарно-санитарный контроль при переработке сырья животного происхождения и аквакультуры
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках
7	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
8	Инфекционные болезни рыб и пчёл
8	Технология переработки молока и молочных продуктов
8	Экспертиза молока и молочных продуктов
8	Ветеринарно-санитарная экспертиза
8	<i>Биология и патология рыб и пчёл</i>
8	Производственная практика / Ветеринарно-санитарная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ПКС-3 - способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры</b>	
5	Ветеринарно-санитарная экспертиза
6	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
7	Ветеринарно-санитарный контроль на таможне и транспорте
7	Ветеринарно-санитарный контроль при переработке аквакультуры
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках
8	Ветеринарно-санитарная экспертиза
8	<i>Биология и патология рыб и пчёл</i>
8	Инфекционные болезни рыб и пчел
8	Производственная практика / Ветеринарно-санитарная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

\* Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (минимальный)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

достижения компетенции)	не достигнут)	пороговый)			
<b>ПКС-2 - способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы, продуктов растительного происхождения</b>					
<b>Знать:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; <b>уметь:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов	<b>Обучающийся не знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; <b>не умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов	<b>Обучающийся фрагментарно знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; <b>слабо умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-	<b>Обучающийся знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; <b>умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе	<b>Обучающийся на высоком уровне знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; <b>на высоком уровне умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней	Устный опрос Реферат Доклад Тестирование Контрольная работа Кейс-задание Зачет

<p>ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; <b>владеет:</b> осуществлением ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований.</p>	<p>ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; <b>владеет:</b> осуществление м ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований.</p>	<p>санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; <b>на низком уровне владеет:</b> осуществлением ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований.</p>	<p>результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; <b>владеет:</b> осуществление м ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований.</p>	<p>птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; <b>на высоком уровне владеет:</b> осуществление м ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований.</p>
---	--	--	--	--

**ПКС-3 - способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры**

<p><b>Знать:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, в том числе осмотра,</p>	<p><b>Обучающийся не знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, в том числе осмотра,</p>	<p><b>Обучающийся фрагментарно знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, в том числе осмотра,</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, в том числе</p>	<p><b>Обучающийся на высоком уровне знает:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры,</p>	<p>Устный опрос Реферат Доклад Тестирование Контрольная работа</p>
--	---	---	---	---	--

<p>необходимых лабораторных исследований , ветеринарно-санитарной оценки; <b>уметь:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; <b>владеть:</b> проведением ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований</p>	<p>необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; <b>не умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; <b>не владеет:</b> проведением ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований</p>	<p>необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; <b>слабо умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; <b>на низком уровне владеет:</b> проведением ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований</p>	<p>осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; <b>умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; <b>владеет:</b> проведением ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований</p>	<p>в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; <b>отлично умеет:</b> определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; <b>грамотно владеет:</b> проведением ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований</p>	<p>Кейс-задание Зачет</p>
--	---	--	--	---	-------------------------------

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**Темы для устного опроса**

План опроса по теме: «**Рыбоводство, как отрасль сельского хозяйства**»

Перед началом практического занятия необходимо изучить теоретические материалы по теме «Рыбоводство, как отрасль сельского хозяйства».

После изучения теоретического материала, ответить на следующие вопросы:

1. Что такое ихтиопатология?
2. История развития ихтиопатологии.
3. Задачи ветеринарии в области ихтиопатологии.
4. Виды рыбоводства.
5. Системы прудовых карповых хозяйств.
6. Классификация прудов.
7. Какие профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия проводятся в рыбхозах?

План опроса по теме: «**Комплекс мероприятий по диагностике, мерам борьбы и профилактике незаразных заболеваний рыб**».

Перед началом практического занятия необходимо изучить теоретические материалы по теме «Комплекс мероприятий по диагностике, мерам борьбы и профилактике незаразных заболеваний рыб».

После изучения теоретического материала, ответить на следующие вопросы:

1. Асфиксия (удушьё), недостаток кислорода.
2. Газовая эмболия.
3. Перегрев и переохлаждение.
4. Ацидоз и алкалоз.
5. Стресс.
6. Отравление аммиаком, нитритами и нитратами.
7. Заболевания, связанные с кормлением.
8. Ранения и травмы.

### **Темы рефератов**

1. Цестодозы прудовых рыб. Лигулез и диграммоз.
2. Болезни прудовых рыб, вызываемые простейшими. Миксоспориозы прудовых рыб.
3. Аквариумное рыбоводство.
4. Основные заболевания пчел, не регистрируемые в России.
5. Схемы оздоровления пасек от вирусных болезней пчел.
6. Схемы оздоровления пасек от микозных болезней пчел.
7. Схемы лечения пчелосемей при варроатозе.
8. Схемы лечения пчелосемей при акарапидозе.
9. Характеристика основных паразитов пчел, наносящих наибольший вред пчелопасекам России и Кубани: нозематоз, амебиаз, акарапидоз, варроатоз.
10. Распространение и экономический ущерб пчелопасекам Краснодарского края и России от варроатоза и акарапидоза.

### **Темы докладов**

1. Болезни рыб, вызываемые инфекциями – хилодонеллез, ихтиофтириоз, триходиоз. Возбудитель. Эпизоотологические данные. Патологоанатомическая картина.
2. Болезни рыб, вызываемые инфекциями – хилодонеллез, ихтиофтириоз, триходиоз. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
3. Болезни рыб, вызываемые цестодами – ботриоцефалез, лигулез, кавиоз, диграммоз. Краткая характеристика. Эпизоотология.

4. Болезни рыб, вызываемые цестодами – ботриоцефалез, лигулез, кавиоз, диграммоз. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Меры борьбы и профилактики.
5. Современные антигельминтики и схемы лечения цестодозов.
6. Отравления рыб. Этиология. Классификация отравлений.
7. Способы диагностики отравлений.
8. Комплекс технологических мероприятий по предупреждению отравлений.
9. Большая и малая восковая моль. Биология. Экономический ущерб.
10. Способы профилактики и уничтожения восковой моли.

### **Тестовые вопросы**

#### **Тема: «Болезни рыб»**

Вопрос 1. Клинические признаки гиповитаминоза А:

- : нарушение минерального обмена, недоразвитие жаберных крышек, искривление тела
- +: помутнение роговицы, кровоизлияния на плавниках, в оболочках глаз, резкое ослабление яркости окраски тела
- : нервные расстройства, анемия, конвульсии, высокая смертность
- : нарушение равновесия, помутнение окраски тела, водянка, паралич

Вопрос 2. Клинические признаки гиповитаминоза D:

- +: нарушение минерального обмена, недоразвитие жаберных крышек, искривление тела
- : помутнение роговицы, кровоизлияния на плавниках, в оболочках глаз, резкое ослабление яркости окраски тела
- : нервные расстройства, анемия, конвульсии, высокая смертность
- : нарушение равновесия, помутнение окраски тела, водянка, паралич

Вопрос 3. Клинические признаки гиповитаминоза B6:

- : нарушение минерального обмена, недоразвитие жаберных крышек, искривление тела
- : помутнение роговицы, кровоизлияния на плавниках, в оболочках глаз, резкое ослабление яркости окраски тела
- +: нервные расстройства, анемия, конвульсии, высокая смертность
- : нарушение равновесия, помутнение окраски тела, водянка, паралич

Вопрос 4. Клинические признаки гиповитаминоза B1:

- : нарушение минерального обмена, недоразвитие жаберных крышек, искривление тела
- +: помутнение роговицы, кровоизлияния на плавниках, в оболочках глаз, резкое ослабление яркости окраски тела
- : нервные расстройства, анемия, конвульсии, высокая смертность
- +: нарушение равновесия, помутнение окраски тела, водянка, паралич

Вопрос 5. Какова кратность профилактических обработок прудовой рыбы противопаразитарными препаратами:

- : один раз в год перед реализацией
- +: два раза в год во время технологических пересадок
- : ежеквартально при контрольных обловах
- : ежемесячно по достижении рыбой 6-месячного возраста

Вопрос 6. Какие из перечисленных болезней рыб являются зооантропонозными:

- : лигулез, ботриоцефалез
- : миксоблез, вертене
- +: описторхоз, дифиллоботриоз
- : сапролегниоз, б. Стаффа



Вопрос 7. Инкубационный период возбудителя краснухи карпов:

- : около 7 дней
- : точно не установлен
- +: 7-30 дней
- : 7-15 суток, реже 25

Вопрос 8. Санитарная оценка рыбы при остром течении краснухи карпов:

- : после зачистки язв отправляют на переработку (проварку, копчение)
- +: проваривают и используют на корм животным, перерабатывают на рыбную муку
- : всю рыбу подвергают уничтожению
- : реализуют в торговую сеть без ограничений

Вопрос 9. Санитарная оценка рыбы при хроническом течении краснухи карпов:

- : проваривают и используют на корм животным
- : перерабатывают на рыбную муку
- : только утилизируют
- +: после зачистки язв отправляют на переработку (проварку, копчение)

Вопрос 10. Хроническая форма краснухи карпов характеризуется:

- : массовой гибелью рыбы, ерошением чешуи, пучеглазием, водянкой тела
- +: незначительной гибелью рыб, образованием на теле рыбы язв красного цвета с голубоватым ободком
- : поражением плавников язвочками округлой формы, ерошением чешуи
- : отказом рыбы от корма, снижением двигательной активности, покраснением кожного покрова

### **Тема: «Болезни пчел»**

Вопрос 1. Вирусные болезни пчел:

- +: мешотчатый расплод, хронически и острый паралич пчел, филаментовирус
- : американский гнилец, европейский гнилец, септицемия, гафниоз, сальмонеллез
- : аскофероз, аспергиллез, меланоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз

Вопрос 2. Бактериальные болезни пчел:

- : мешотчатый расплод, хронически и острый паралич пчел, филаментовирус
- +: американский гнилец, европейский гнилец, септицемия, гафниоз, сальмонеллез
- : аскофероз, аспергиллез, меланоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз

Вопрос 3. Грибковые болезни пчел:

- : мешотчатый расплод, хронически и острый паралич пчел, филаментовирус
- : американский гнилец, европейский гнилец, септицемия, гафниоз, сальмонеллез
- +: аскофероз, аспергиллез, меланоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз

Вопрос 4. Протозоозы пчел:

- : нематодозы
- : акарапидоз, экзоакарапидоз, пиемтоз, варроатоз
- +: нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз, грегариноз
- : мелеоз, браулез

Вопрос 5. Арахнозы пчел:

- : нематодозы
- +: акарапидоз, экзоакарапидоз, пиемотоз, варроатоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз, грегариноз
- : мелеоз, браулез

Вопрос 6. Гельминтозы пчел:

- +: нематодозы
- : акарапидоз, экзоакарапидоз, пиемотоз, варроатоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз, грегариноз
- : мелеоз, браулез

Вопрос 7. Энтомозы пчел:

- : нематодозы
- : акарапидоз, экзоакарапидоз, пиемотоз, варроатоз
- : нозематоз, микроспоридиоз, амебиаз, грегариноз
- +: мелеоз, браулез

Вопрос 8. Болезни пчел, вызванные скармливанием неполноценных кормов:

- : пчелиное воровство, застуженный расплод, запаривание пчел, механические повреждения
- +: недостаток питательных веществ, углеводов, белковая дистрофия, авитаминозы
- : стерильные яйца, черные яйца, уродства куколок
- : карликовость, длинные маточки

Вопрос 9. Болезни пчел, вызванные нарушением содержания пчел:

- +: пчелиное воровство, застуженный расплод, запаривание пчел, механические повреждения
- : недостаток питательных веществ, углеводов, белковая дистрофия, авитаминозы
- : стерильные яйца, черные яйца, уродства куколок,
- : карликовость, длинные маточки

Вопрос 10. Болезни пчел, вызванные нарушением разведения пчел:

- : пчелиное воровство, застуженный расплод
- : запаривание пчел, механические повреждения
- : недостаток питательных веществ, углеводов, белковая дистрофия, авитаминозы
- +: стерильные яйца, черные яйца, уродства куколок, карликовость, длинные маточки

### **Варианты контрольных работ**

#### **Тема «Болезни рыб»**

- Задание 1. Общая этиология и закономерности возникновения болезней рыб
- Задание 2. Охарактеризовать компенсаторно-приспособительные реакции рыб.
- Задание 3. Провести ветеринарно-санитарное обследование рыбоводческого хозяйства.

#### **Тема «Болезни пчел»**

- Задание 1. Разработать схему лечения хронического паралича и острого вирусного паралича. Какие имеются сходства и различия.
- Задание 2. Привести классификацию незаразных болезней пчел
- Задание 3. Разработать план мероприятий по профилактике пчеловодческого хозяйства от варроатоза.

### **Варианты кейс-заданий**

## **ТЕМА: БОЛЕЗНИ РЫБ**

**Кейс-задание 1.** Сколько годовиков белого амура надо посадить в нагульный пруд площадью 100 га, если естественная рыбопродуктивность по белому амуру 100 кг/га, средняя масса годовика 15 г, двухлетка – 350 г, выход двухлетков 90%.

**Кейс-задание 2.** Рассчитать маточное и ремонтное поголовье растительноядных рыб в рыбопитомнике мощностью 1 млн годовиков белого амура и белого толстолобика.

**Кейс-задание 3.** Рассчитать общую площадь полносистемного хозяйства, которое имеет 50 самок белого амура.

**Кейс-задание 4.** Сколько двухгодовиков серебристого карася необходимо посадить в нагульный пруд площадью 25 га. Естественная рыбопродуктивность по карасю 50% от продуктивности по карпу. Естественная рыбопродуктивность по карпу 120 кг/га. Масса двухгодовика карася 50 г, трехлетка 250 г. Выход трехлетков 90%.

**Кейс-задание 5.** Сколько га зимовальных прудов потребуется для маточного и ремонтное поголовье линя, канального сома, серебряного карася в рыбопитомнике мощностью 50 т товарной рыбы.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

**Компетенция: способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы, продуктов растительного происхождения (ПКС-2).**

### **Вопросы к зачету:**

1. Значение пчелы в формировании растительного мира.
2. Исторические этапы развития пчеловодства.
3. Анатомическое строение и функции, выполняемые пчелами.
4. Основные продукты пчеловодства: мед, воск, прополис, пыльца и перга, пчелиный яд, пчелиное маточное молочко. Краткая характеристика и значение для человека.
5. Основные биологические особенности пчелиных семей: общественность, полиморфизм, коллективная изотермность, строительство гнезда, неопорожнение в улье, партеногенез, жалоносность.
6. Основной пчеловодный инвентарь, используемый в пчеловодстве.
7. Технология получения меда, маточного молочка, пчелиных маток и яда.
8. Основные медоносные растения России и Краснодарского края.
9. Техника безопасности при работе с пчелами и патологическим материалом.
10. Виды лабораторных исследований в зависимости от предполагаемого диагноза на заболевания пчел.
11. Способы фиксации патматериала при подозрении на заболевание пчел.
12. Форма сопроводительного документа на патологический материал для подтверждения диагноза в лаборатории на заболевание пчел.
13. Распространение и экономический ущерб, причиняемый незаразными болезнями пчел.
14. Структура незаразных заболеваний пчел и общие подходы к их профилактике.
15. Характеристика основных незаразных болезней, наносящих наибольший экономический ущерб пчелам Краснодарского края и России.
16. Гибель от голода, трутовчатость.
17. Токсикозы природные и антропогенного происхождения.
18. Диагностика отравлений. Дифференциальная диагностика отравлений.
19. Комплекс мер профилактики отравлений пчел.

20. Распространение и экономический ущерб от основных заразных заболеваний пчел: мешотчатого расплода, европейского и американского гнильцов пчел аскофероза, аспергиллеза, меланоза.
21. Комплексная диагностика вирозов пчел – эпизоотологические данные, клинические признаки, лабораторное подтверждение диагноза.
22. Комплексная диагностика микозов пчел – эпизоотологические данные, клинические признаки, лабораторное подтверждение диагноза.
23. Дифференциальная диагностика вирозов пчел.
24. Дифференциальная диагностика микозов пчел.
25. Характеристика современных препаратов, применяемых в пчеловодстве для оздоровления пчелосемей.
26. Распространение и экономический ущерб от паразитарных болезней пчел.
27. Комплексная диагностика варроатоза по эпизоотологическим данным, клиническим признакам, результатам лабораторных исследований.
28. Комплексная диагностика акарапидоза по эпизоотологическим данным, клиническим признакам, результатам лабораторных исследований.
29. Дифференциальная диагностика варроатоза пчел от акарапидоза пчел.
30. Способы и схемы оздоровления пчелосемей от варроатоза: зоотехнические приемы, биологические методы борьбы: основные химические препараты.
31. Способы и схемы оздоровления пчелосемей от акарапидоза: зоотехнические приемы, биологические методы борьбы: основные химические препараты.
32. Комплекс технологических профилактических мероприятий, направленных на недопущение варроатоза и акарапидоза на пасаках.

### **Практические задания для проведения зачета.**

1. Изучить строение головного отдела рабочей пчелы, рассмотреть с помощью увеличительных приборов, схематически изобразить строение следующих органов: усика, верхней губы, верхней челюсти, хоботка.
2. Изучить строение грудного отдела рабочей пчелы, рассмотреть с помощью увеличительных приборов, схематически изобразить общее строение задней ножки и приспособительных аппаратов для сбора пыльцы (корзиночку, щётки, гребешок). Схематически зарисовать расположение и строение аппарата для чистки усиков и шпорце. Схематически зарисовать строение крыльев и соединительных приспособлений на них.
3. Изучить строение брюшного отдела. Схематически зарисовать строение тергита, стернита, воскового зеркала, жалоносного аппарата.
4. Изучить типы ульев и их строение. Характеристику ульев изложить по следующей форме:
5. Изучить пчеловодный инвентарь. Характеристику инвентаря изложить по следующей форме, в зависимости от его назначения:
6. Составить кормовой баланс пасеки численностью 100 пчелиных семей.
7. Рассчитать выход меда при следующих показателях: мёд валовой, мёд товарный: откачено мёда и реализовано 3800 кг; реализовано сотового мёда 50 кг; оставлено откаченного мёда на корм пчёлам 350 кг; имеется мёда в гнёздах пчелиных семей 1850 кг; имеется мёда в рамках для весеннего кормления пчёл 750 кг; скормлено пчёлам сахара для пополнения зимних кормовых запасов 850 кг.
7. Рассчитать выход воска при следующих показателях: имелось сотов на пасеке на 1.10 текущего года 3100 рамок; имелось сотов на 1.10 предшествующего года 2650 рамок; получено воска от мелких сборов 30 кг; выбраковано сотов 500 рамок; имеется воскового сырья второго сорта 30 кг; имеется мервы 40 кг; использовано для отстройки сотов вошины 45 кг.
8. Определить наличие сотов на пасеке при следующих показателях: имелось сотов на 1.10. предшествующего года 2900 штук; выбраковано сотов весной 100 штук; выбраковано сотов после весенней ревизии 400 штук; отстроено сотов за сезон 850 штук.

9. Рассчитать выход воска при выбраковке 600, 700, 800 сотов.
10. Рассчитать выход воска от 40 кг воскосырья первого сорта, 50 кг – второго сорта, 20 кг – третьего сорта и 60 кг мервы.
11. Определить потребность пасеки в вошине при отстройке 700 сотов, 800 сотов, 900 сотов.
12. Рассчитать потребность пасеки в матках при следующих исходных данных: численность пчелиных семей на пасеке – 100 единиц; требуется вывести маток для замены старых в 50% пчелиных семей пасеки; требуется вывести маток помощниц (50%) от числа пчелиных семей на пасеке; требуется вывести маток для вновь организуемых семей при плане 20% от числа семей на пасеке; требуется вывести маток для запасных нуклеусов в расчёте 10% к числу идущих в зиму пчелиных семей.
13. Рассчитать необходимое количество семей воспитательниц для вывода 50 маток. Количество необходимых семей воспитательниц планируется на основании следующих показателей: на 1 рамку прививают 36 личинок - количество плодных маток из данных на воспитание личинок составляет третью часть, поэтому прививают личинок в 3 раза больше.

**Компетенция: способность проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры (ПКС-3).**

#### **Вопросы к зачету:**

1. Рыбоводство, как отрасль сельского хозяйства.
2. Понятие о прудовом рыбоводстве и рыбоводстве естественных водоемов.
3. Ихтиопатология, как наука.
4. История и современное состояние ихтиопатологии.
5. Задачи ветеринарии в области ихтиопатологии.
6. Должностные обязанности ветеринарного врача ихтиопатолога в рыбоводном хозяйстве.
7. Комплекс рыбоводно-мелиоративных мероприятий.
8. Карантинирование рыбоводных водоемов.
9. Понятие о летовании.
10. Дезинфекция водоемов.
11. Противопаразитарные обработки прудовой рыбы.
12. Контроль за эпизоотическим состоянием водоемов.
13. Строение и функции прудовых рыб - карпа, пестрого толстолобика, белого толстолобика, белого амура.
14. Естественная кормовая база прудов.
15. Искусственное кормление рыб.
16. Технология выращивания прудовой рыбы. Естественные нерест.
17. Технология выращивания прудовой рыбы. Заводской способ получения личинок растительноядных рыб.
18. Техника безопасности при работе с патматериалом при отборе на заболевания рыб.
19. Требования, предъявляемые к патматериалу.
20. Способы доставки патматериала от заболевших рыб.
21. Способы фиксации и хранения патматериала при болезнях рыб.
22. Гематологические методы исследования, применяемые при исследовании рыб.
23. Методика биологической пробы при инфекционных заболеваниях рыб.
24. Определение и характеристика возбудителей краснухи карпа.
25. Комплексная диагностика аэромоноза; эпизоотологические данные, клинические признаки, патизменения, лабораторные методы диагностики.
26. Методика постановки биологической пробы при краснухе карпов.
27. Основные дифференциальные средства при оздоровлении прудовых хозяйств от краснухи.
28. Составление плана оздоровительных мероприятий в рыбоводном хозяйстве.
29. Технология выращивания прудовой рыбы в рыбоводном хозяйстве.

30. Заводской способ получения личинки карпа и растительноядных рыб в аппаратах ВНШПРХ.
31. Заводской способ получения личинки осетровых рыб в садковых хозяйствах.
32. Мальковые и маточные пруды и их характеристика.
33. Естественная кормовая база и искусственные корма, используемые для выращивания рыбы в садковых хозяйствах.
34. Лечебные кормления рыбы, проводимые для профилактики заразных заболеваний.
35. Схемы кормления рыб в рыбоводном хозяйстве.
36. Основные лечебные препараты, используемые при ликвидации болезней рыб.
37. Способы дезинфекции садков.
38. Средства, применяемые для дезинфекции садков.
39. Состояние и площадь карантинных садков.
40. Анализ эпизоотического состояния прудовой рыбы по паразитарным заболеваниям в России и Краснодарском крае.

### **Практические задания для проведения зачета.**

1. Вычислить естественную рыбопродуктивность нагульного пруда разных рыбоводных зон при прозрачности воды 50 см.
2. Определить естественную рыбопродуктивность выростного пруда для 1-й рыбоводной зоны при биомассе зоопланктона 7 г/м<sup>3</sup> и биомассе бентоса 3 г/м<sup>2</sup>.
3. Рассчитать численность дафнии лонгиспина и циклопов в 1м<sup>3</sup>, если в 1 мл фильтрата находилось 10 дафний и 5 циклопов, объем фильтрата 70 мл, пропущено через планктонную сеть 50 л прудовой воды.
4. Определить биомассу дафнии пулекс и босмин в 1 м<sup>3</sup>. Численность дафний в 1 мл фильтрата 5, босмин - 30. Объем фильтрата 60 мл. Пропущено через планктонную сеть 50 л воды. Средняя масса дафнии пулекс 0,2 мг, босмины - 0,0078мг.
5. Рассчитать прогнозную величину естественной рыбопродуктивности по зоопланктону и зообентосу, если биомасса пробы зоопланктона 10 г/м<sup>3</sup>, зообентоса – 3 г/м<sup>2</sup>. Коэффициенты перевода в биопroduкцию по зоопланктону 12, по зообентосу 4,5. Коэффициент потребления зоопланктона и зообентоса – 0,7. Кормовой коэффициент зоопланктона – 7, зообентоса 6.
6. Рассчитать маточное поголовье в рыбоводном хозяйстве, если площадь нерестовых прудов 2 га.
7. Рассчитать маточное поголовье в рыбоводном хозяйстве, если площадь выростных прудов 30 га.
8. Сколько самок карпа потребуется в хозяйстве для получения 10 млн. экз. личинок при заводском воспроизводстве.
9. Рассчитать площадь летних маточных и летних ремонтных прудов, если в хозяйстве имеется 300 экз. самок.
10. Рассчитать необходимое количество гипофиза для предварительной и разрешающей инъекции для 50 самок и 40 самцов карпа.
11. Определить, сколько личинок карпа необходимо посадить в выростной пруд площадью 10 га, если величина естественной рыбопродуктивности составляет 100 кг/га, масса сеголетки осенью 25 г, а выживаемость сеголетков от посаженных личинок 70%.
12. Рассчитать площадь выростных прудов, если площадь нерестовых 2 га. Задание 3. Рассчитать площадь зимовальных прудов в прудовом хозяйстве, которое имеет 50 самок и 100 самцов карпа.
13. Рассчитать мощность рыбоводного хозяйства, если площадь зимовальных прудов 10 га.
14. Определить необходимое количество карповпроизводителей для полносистемного хозяйства при условиях: - площадь выростных прудов - естественная рыбопродуктивность выростных прудов - планируемая средняя масса сеголетков осенью - выход сеголетков от посаженных личинок - выход личинок от 1 гнезда производителей - 30 га; - 150 кг/га; - 25 г; - 70%; - 100 тыс. экз.
15. Рассчитать количество гусей или уток на водоеме площадью 20 га и плотности посадки годовиков карпа, белого толстолобика без кормления карпа.

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### **Устный опрос**

#### ***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.***

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или магистрант отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Реферат**

***Критериями оценки реферата*** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Доклад**

#### ***Критерии оценки доклада***

Оценка **«отлично»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен

качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«неудовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора.

## **Тесты**

### ***Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

## **Практическое контрольное задание**

***Критерии оценки знаний студента при написании практического контрольного задания.***

Оценка **«отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в



ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка *«удовлетворительно»* –выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка *«неудовлетворительно»* – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Кейс-задание**

#### ***Критерии оценивания выполнения кейс-задания.***

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка *«отлично»* – при наборе в 5 баллов.

Оценка *«хорошо»* – при наборе в 4 балла.

Оценка *«удовлетворительно»* – при наборе в 3 балла.

Оценка *«неудовлетворительно»* – при наборе в 2 балла.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценки на зачете***

Оценки *«зачтено»* и *«незачтено»* выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка *«зачтено»* должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (*«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*), а *«незачтено»* — параметрам оценки *«неудовлетворительно»*.

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для

дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная учебная литература**

1. Кривцов, Н. И. Пчеловодство : учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-5293-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139266>

2. Шерне, В. С. Прудовое рыбоводство : учебное пособие / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4497-0219-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86678.html>

3. Скопичев В.Г. Сравнительная анатомия рыб [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скопичев В.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 224 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35798.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. ТЕХНОЛОГИИ прудового рыбоводства / [под общ. ред. А.М. Багрова]. - М. : ВНИРО, 2014. - 358 с. - ISBN 978-5-85382-406-5 : 1399р. (27 экз).

2. Заикина В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Заикина В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 166 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11015>

3. Аринжанов, А. Е. Биологические основы рыбоводства : лабораторный практикум / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61885.html>

4. Полтев В.И. Болезни и вредители пчел с основами микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полтев В.И., Нешатаева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2016.— 184 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57301.html>

5. Физиология рыб. Книга 1. Физиология крови и кровообращения рыб. Иммунная система рыб [Электронный ресурс]/ Л.В. Жичкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2017.— 200 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57299.html>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

### Рекомендуемые интернет-сайты

1. [wikipedia.org/wiki](http://wikipedia.org/wiki) - Википедия – поисковая система.
2. [Meduniver.com](http://Meduniver.com) – медицинский информационный сайт.
3. [www.gamaleya.ru](http://www.gamaleya.ru) – ГУ НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи.
4. [www.gabrich.com](http://www.gabrich.com) - Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского.
5. [pasteur-nii.spb.ru](http://pasteur-nii.spb.ru) - эпидемиологии и микробиологии имени Пастера
9. [www.medliter.ru](http://www.medliter.ru) – электронная медицинская библиотека.
10. [www.4medic.ru](http://www.4medic.ru) – информационный портал для врачей и студентов.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АМЕРИКАНСКИЙ гнилец пчел : метод. указания / Куб. гос. аграр. ун-т; [сост. И.В. Сердюченко]. - Краснодар, 2009. - 16 с. - Б/ц.
2. АЭРОМОНОЗ карповых рыб : метод. указания / Куб. гос. аграр. ун-т; [сост. И.В. Сердюченко]. - Краснодар, 2008. - 16 с. - Б/ц.
3. ПОЛНОЕ ихтиопаразитологическое вскрытие рыбы : метод. указания / Куб. гос. аграр. ун-т, Каф. эпизоотологии и вирусологии; [сост. И.В. Сердюченко]. - Краснодар, 2008. - 20 с. - Б/ц.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1. Перечень программного лицензионного обеспечения

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 11.3. Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Биология и патология рыб и пчёл	Помещение №412 ЗОО, посадочных мест — 144; площадь — 131,7кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий .  сплит-система — 2 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.  Помещение №406 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43,5кв.м; учебная	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №213 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,5 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>машинка пишущая — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель);</p>	
--	---	--