

Приложение 1

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.  
« 26 » февраля 2020 г.



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

*по дисциплине*

**Б.1.В.07 «Рыбоводство»**

*наименование дисциплины*

Направление подготовки – 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность подготовки

**Технология производства продуктов животноводства**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная/заочная

Владикавказ, 2020

**Фонд оценочных средств разработала:**

Бестаева Р.Д., - кан. с.-х. наук, доцент



**Фонд оценочных средств согласован  
на заседании кафедры частной зоотехнии**

протокол № 6 от « 25 » января 20 20 г.

Зав. кафедрой  / Кебеков М.Э./

**Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета  
технологического менеджмента**

протокол № 4 от « 24 » февраля 20 20 г.

Председатель метод. совета  /З.А.Караева/

Декан факультета  
технологического менеджмента  /О.К. Гораев/

« 25 » февраля 20 20 г.

*Предназначен для обучающихся очной и заочной форм обучения.*

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

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины Б.1.В.07 «Рыбоводство» 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 - 36.03.02 «Зоотехния»

Рабочей программой дисциплины «Рыбоводство» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1.** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4 (*ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3; ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3; ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3*).
- 2.** ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-12 (*ИПКО-3.1, ИПКО-3.2, ИПКО-3.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-5.1, ИПКО-5.2, ИПКО-5.3; ИПКО-6.1, ИПКО-6.2, ИПКО-6.3; ИПКО-8.1, ИПКО-8.2, ИПКО-8.3; ИПКО-9.1, ИПКО-9.2, ИПКО-9.3; ИПКО-10.1, ИПКО-10.2, ИПКО-10.3; ИПКО-11.1, ИПКО-11.2, ИПКО-11.3; ИПКО-12.1, ИПКО-12.2, ИПКО-12.3* )
- 3.** ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5 (*ИПКР-2.1, ИПКР-2.2, ИПКР-2.3; ИПКР-3.1, ИПКР-3.2, ИПКР-3.3; ИПКР-4.1, ИПКР-4.2, ИПКР-4.3; ИПКР-5.1, ИПКР-5.2, ИПКР-5.3*)

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства:

- устный опрос
- тест (для текущего контроля)
- деловая игра
- зачет.

## **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Таблица 1. Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Наименование индикатора достижения результата освоения ОП
<b>ОПК-1</b>	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	<b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Знать:</b> нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения <b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Уметь:</b> определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных <b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения
<b>ОПК-2</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Знать:</b> особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Уметь:</b> учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b> <b>Знать:</b> основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач <b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></b> <b>Уметь:</b> обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач <b>ИД-3<sub>ОПК-4</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач

<b>ПКО-3</b>	Способен оценить состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	<b>ИД-1<sub>пко-3</sub></b> <b>Знать:</b> принципы оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам <b>ИД-2<sub>пко-3</sub></b> <b>Уметь:</b> оценивать состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам <b>ИД-3<sub>пко-3</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
<b>ПКО-4</b>	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных	<b>ИД-1<sub>пко-4</sub></b> <b>Знать:</b> принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных <b>ИД-2<sub>пко-4</sub></b> <b>Уметь:</b> определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных <b>ИД-3<sub>пко-4</sub></b> <b>Владеть:</b> основами проведения технологического аудита
<b>ПКО-5</b>	Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных	<b>ИД-1<sub>пко-5</sub></b> <b>Знать:</b> -основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований; <b>ИД-2<sub>пко-5</sub></b> <b>Уметь:</b> - проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения производству; <b>ИД-3<sub>пко-5</sub></b> <b>Владеть:</b> -всеми основными методами исследований, позволяющими вести перспективные научные направления в зоотехнии, а также оптимизировать и модернизировать отрасль рыбоводства и процессы, связанные с ней на научной основе.
<b>ПКО-6</b>	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	<b>ИД-1<sub>пко-6</sub></b> <b>Знать:</b> направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных <b>ИД-2<sub>пко-6</sub></b> <b>Уметь:</b> анализировать эффективность методов, способов и приемов селекции,

		кормления и содержания животных <b>ИД-3пко-6</b> <b>Владеть:</b> навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных
<b>ПКО-8</b>	Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	<b>ИД-1пко-8</b> <b>Знать:</b> принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования. <b>ИД -2пко-8</b> <b>Уметь:</b> планировать эффективное использование племенных животных и материалов. <b>ИД-3пко-8</b> <b>Владеть:</b> навыками организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.
<b>ПКО-9</b>	Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводств	<b>ИД-1пко-9</b> <b>Знать:</b> принципы организации и управления производством продукции животноводства <b>ИД-2пко-9</b> <b>Уметь:</b> планировать работы по производству продукции животноводства <b>ИД-3пко-9</b> <b>Владеть:</b> навыками организации и управления работами по производству продукции животноводства
<b>ПКО-10</b>	Способен участвовать в разработке технологических программ и планов племенной работы	<b>ИД-1пко-10</b> <b>Знать:</b> структуру и методику разработки технологических программ и планов племенной работы <b>ИД-2пко-10</b> <b>Уметь:</b> планировать и контролировать воспроизводство (оборот) стада животных <b>ИД-3пко-10</b> <b>Владеть:</b> навыками проведения расчетов по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных
<b>ПКО-11</b>	Способен оформлять и предоставлять документацию по результатам селекционно-племенной работы с животными	<b>ИД-1пко-11</b> <b>Знать:</b> формы документации по результатам селекционно-племенной работы с животными <b>ИД-2пко-11</b> <b>Уметь:</b> анализировать данные для назначения использования животных.

		<b>ИД-3</b> <sub>пко-11</sub> <b>Владеть:</b> Навыками оформления и предоставления документации по результатам селекционно-племенной работы с животными
<b>ПКО-12</b>	Способен оформлять и представлять документацию по результатам производственной деятельности предприятий	<b>ИД-1</b> <sub>пко-12</sub> <b>Знать:</b> принципы анализа данных производственной деятельности предприятия. <b>ИД-2</b> <sub>пко-12</sub> <b>Уметь:</b> оформлять документацию по результатам производственной деятельности предприятия <b>ИД-3</b> <sub>ПКО-12</sub> <b>Владеть:</b> навыками анализа и представления документации по результатам производственной деятельности предприятия
<b>ПКР-2</b>	Способен использовать современные методы и приемы комплексной оценки и селекции животных	<b>ИД-1</b> <sub>ПКР-2</sub> <b>Знать:</b> современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных <b>ИД-2</b> <sub>ПКР-2</sub> <b>Уметь:</b> обосновывать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных <b>ИД-3</b> <sub>ПКР-2</sub> <b>Владеть:</b> современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных
<b>ПКР-3</b>	Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	<b>ИД-1</b> <sub>ПКР-3</sub> <b>Знать:</b> особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства <b>ИД-2</b> <sub>ПКР-3</sub> <b>Уметь:</b> планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных <b>ИД-3</b> <sub>ПКР-3</sub> <b>Владеть:</b> методами анализа полноценности кормления животных
<b>ПКР-4</b>	Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	<b>ИД-1</b> <sub>ПКР-4</sub> <b>Знать:</b> специализированные программы управления стадом <b>ИД-2</b> <sub>ПКР-4</sub> <b>Уметь:</b> анализировать состояние стада с использованием

		специализированных программ управления стадом <b>ИД-3<sub>ПКР-4</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных
<b>ПКР-5</b>	Способен анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления	<b>ИД-1<sub>ПКР-5</sub></b> <b>Знать:</b> принципы и направления оптимизации технологических процессов в животноводстве <b>ИД-2<sub>ПКР-5</sub></b> <b>Уметь:</b> анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления <b>ИД-3<sub>ПКР-5</sub></b> <b>Владеть:</b> методами анализа эффективности организации технологических процессов



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

Таблица 2 . Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенции (части компетенций)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1.	Введение Биологические и гидрохимические основы рыбоводства	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПКО-3, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-12, ПКР-2, ПКР-4, ПКР-5. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3; ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3; ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3; ИПКО-3.1, ИПКО-3.2, ИПКО-3.3; ИПКО-8.1, ИПКО-8.2, ИПКО-8.3; ИПКО-9.1, ИПКО-9.2, ИПКО-9.3; ИПКО-10.1, ИПКО-10.2, ИПКО-10.3; ИПКО-12.1, ИПКО-12.2, ИПКО-12.3; ИПКР-2.1, ИПКР-2.2, ИПКР-2.3; ИПКР-4.1, ИПКР-4.2, ИПКР-4.3; ИПКР-5.1, ИПКР-5.2, ИПКР-5.3	Устный опрос (текущий контроль)	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
2.	Технология маринования, копчения. Производство консервов и других продуктов	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПКО-6, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-12, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3; ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3; ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3; ИПКО-6.1, ИПКО-6.2, ИПКО-6.3; ИПКО-9.1, ИПКО-9.2, ИПКО-9.3; ИПКО-10.1, ИПКО-10.2, ИПКО-10.3; ИПКО-12.1, ИПКО-12.2, ИПКО-12.3; ИПКР-3.1, ИПКР-3.2, ИПКР-3.3; ИПКР-4.1, ИПКР-4.2, ИПКР-4.3; ИПКР-5.1, ИПКР-5.2, ИПКР-5.3		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенции (части компетенций)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости		Шкала оценивания
Итого:	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-12, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5 ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3; ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3; ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3; ИПКО-3.1, ИПКО-3.2, ИПКО-3.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-5.1, ИПКО-5.2, ИПКО-5.3; ИПКО-6.1, ИПКО-6.2, ИПКО-6.3; ИПКО-8.1, ИПКО-8.2, ИПКО-8.3; ИПКО-9.1, ИПКО-9.2, ИПКО-9.3; ИПКО-10.1, ИПКО-10.2, ИПКО-10.3; ИПКО-11.1, ИПКО-11.2, ИПКО-11.3; ИПКО-12.1, ИПКО-12.2, ИПКО-12.3; ИПКР-2.1, ИПКР-2.2, ИПКР-2.3; ИПКР-3.1, ИПКР-3.2, ИПКР-3.3; ИПКР-4.1, ИПКР-4.2, ИПКР-4.3; ИПКР-5.1, ИПКР-5.2, ИПКР-5.3	<b>Форма контроля</b>	<b>Оценочные средства промежуточной аттестации</b>	<b>Шкала оценивания</b>	
		зачет	По выполненным и зачтенным практическим и семинарским занятиям, а также по результатам промежуточного контроля	зачтено не зачтено	

**Результатом освоения дисциплины «Рыбоводство» 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	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	знает	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	не знает	не зачтено	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	умеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	не умеет	не зачтено	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	владеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	не владеет	не зачтено	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

- устный опрос
- тест (для текущего контроля)
- деловая игра (анализ конкретной ситуации)
- зачет.

##### 4.1 Устный опрос

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

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 демонстрируются 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.

**4.2 Анализ конкретной ситуации** – деятельное исследование реальной или искусственно сконструированной ситуации для выявления проблем и причин, вызвавших ее для оптимального и оперативного разрешения. Этот метод может использоваться как в процессе чтения лекций (возможны три уровня), так и как самостоятельное занятие.

*Цель метода анализа конкретной ситуации метода* - научить студентов анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, выбирать альтернативные пути решения, оценивать их, находить оптимальный вариант и формулировать программы действий.

В данном практическом занятии обучения используется метод анализа ситуаций. Цель занятия заключается в том, что студенты должны рассчитать количества рыб в маточном стаде карпа и площадей летних и зимних маточных прудов. Студентам предлагается осмыслить реальную ситуацию.

### **1. Организационный этап**

Работу над заданием и обсуждение ситуаций планируется организовывать в подгруппе на которые делятся студенты при выполнении лабораторного практикума по курсу «Производство и переработка продукции рыбоводства».

В группе определяются спикер, оппонент, эксперт.

*Спикер* занимает лидирующую позицию, организует обсуждение на уровне группы, формулирует общее мнение группы.

*Оппонент* внимательно слушает предлагаемые позиции во время дискуссии и формулирует вопросы по предлагаемой информации.

*Эксперт* формирует оценочное суждение по предлагаемой позиции своей малой группы и сравнивает с предлагаемыми позициями других групп.

Каждой из групп дана задача по расчету количества рыб в маточном стаде карпа и площадей летних и зимних маточных прудов. Время, выделенное для работы над заданием: 20 минут.

### **2. Анализ ситуации.**

Каждый из участников или группа представляют свой вариант решения в письменном виде (регламент устанавливается).

### **3. Этап общей дискуссии.**

Как правило, во всех дискуссиях при обсуждении ситуационных упражнений формулируются четыре основных вопроса:

- Почему ситуация выглядит как дилемма?
- Кто принимал решения?
- Какие варианты решения он имел ввиду?
- Что ему надо было сделать?

**4.Этап подведения итогов.** Преподаватель должен «раскрыть карты». Для задач, написанных на примере реальных конкретных ситуаций, это информация о том, как были решены проблемы, которые обсуждались слушателями, на практике. Ведущий в заключительном слове оценивает общий результат коллективной работы группы, позиции подгрупп при анализе, выделяет правильные или ошибочные решения, обосновывает оптимальный подход к решению подобных ситуаций, рекомендует дополнительную литературу по проблеме.

**Рекомендации при проведении анализа конкретной ситуации:**

При использовании метода анализа конкретных ситуаций рекомендуется применять следующий алгоритм работы обучаемых в подгруппах:

-анализ ситуации целесообразно начинать с выявления признака проблемы, ее ясной, четкой, краткой формулировки;

-выработка альтернатив, т.е. различных «способов действия в данной ситуации»;

-разработка критериев решения проблемы, требований к содержанию альтернатив и их обоснованию;

-при выборе лучшего решения опираться как на анализ положительных и отрицательных последствий каждого, так и на анализ необходимых ресурсов по их осуществлению.

В практике проведения занятий методом анализа конкретных ситуаций необходимо придерживаться следующих правил для участников рабочих групп - все участники отвечают за работу в целом, а не за ту часть, которую выполняет каждый. Все, что наработано группой, причисляется к заслугам группы в целом; каждый участник групповой работы лишается авторского права на вносимые в общее дело идеи, а также права на оценку достигнутых им лично результатов в работе. Каждый участник должен ощущать свою принадлежность к команде и ответственность за то, какой он вносит вклад в общее дело; тот, кто работает в группе, должен без предрассудков и высокомерия учитывать мнения других членов группы. Работа в команде

предполагает стремление к сотрудничеству и готовность поступиться своими собственными позициями.

### **Итоговая оценка результатов игры, баллы**

Группы	Вопросы								Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	
I группа									
II группа									

Каждый ответ на вопрос оценивается максимальным баллом – 3.

Максимальная оценка этой деловой игры – 24 балла.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении деловой (ролевой) игры:

Оценка	Количество набранных баллов
Отлично	24
Хорошо	20-23
Удовлетворительно	17-19
Неудовлетворительно	менее 17

#### **4.3 Тестовые задания (для текущего контроля)**

##### **1. Какие удобрения применяют в прудовых карповых хозяйствах.**

1. Только органические
2. Только минеральные
3. Органические и минеральные.

##### **2. Биологическая аэрация пруда это....**

1. Внесение в водоем специальных реагентов, выделяющих при химических реакциях различные газы
2. Стимуляция развитие организмов планктона, участвующие в процессе самоочищения воды
3. Стимуляция роста водорослей
4. Спуск воды и очищение дна пруда от органических остатков

##### **3. Какой способ аэрации обеспечивает наиболее быстрое и полное обогащение воды кислородом**

1. Химический



2. Биологический
3. Механический
4. Комплексное проведение мероприятий

**4.Как влияет снижение температуры воды на содержание в ней кислорода**

1. Повышает
2. Не влияет
3. Снижает
4. По разному

**5.Для форелевых хозяйств более желательно использование жесткой ключевой воды потому, что**

1. Она богаче кислородом
2. Ее теплопроводность ниже
3. Ее рН ближе к щелочной
4. В ней меньше взвешенных частиц

**6.Вид рыбы практически лишенный кожного покрова**

1. Карп
2. Карась
3. Щука
4. Форель

**7.Аэрация пруда это....**

1. Изменение газового состава воды
2. Изменение рН воды
3. Обогащение воды кислородом
4. Изменение концентрации солей в воде

**8.Какова оптимальная концентрация кислорода в воде при выращивании радужной форели**

1. 2-5 мг/л
2. 9/11 мг/л
3. 6-7 мг/л
4. 7-8 мг/л

**9.Летование прудов это...**

1. Сушение и оставление прудов на 1 год и более
2. Очистка дна прудов от ила и покрытие их галечным грунтом
3. Высаживание на дне прудов жестких и мягких водорослей
4. Очистка дна прудов от водорослей

#### **10.Рыбопродукция это....**

1. Количество молодняка, полученное в хозяйстве за 1 вегетационный период
2. Средняя масса двухлеток
3. Общая масса рыбы, полученная с единицы площади пруда в течение вегетационного сезона

#### **11.Естественная рыбопродуктивность это...**

1. Количество рыбы, полученное с 1 га выростных прудов за счет использования естественной кормовой базы
2. Прирост рыбы за определенный отрезок времени в хозяйстве (всего)
3. Поголовье молодняка, полученное в хозяйстве за вегетационный сезон за счет естественной пищи

#### **12.Кормовая рыбопродуктивность это...**

1. Прирост массы 1 головы за вегетационный период за счет искусственных кормов
2. Прирост живой массы 1 головы с 1 года до 2 лет за счет искусственных кормов
3. Количество кормов, затраченных на производство 100 кг товарной рыбы
4. Прирост массы рыбы с единицы площади пруда за счет искусственных кормов

#### **13.Время года нереста радужной форели в естественных условиях**

1. Декабрь-январь, март
2. Апрель-май
3. Август-октябрь
4. Октябрь-ноябрь

#### **14.Плотины в рыбоводных хозяйствах необходимы для...**

1. Предупреждения загрязнения воды сточными водами
2. Задержания и подъема уровня воды

3. Отстоя воды
4. Очистки и обработки воды

**15. У производителей карпа проявляются видимые половые признаки**

1. После наступления половой зрелости
2. Перед началом нереста
3. Во время нереста

**16. Удобрение прудов необходимо для...**

1. Улучшения химического состава воды
2. Изменение газового состава воды
3. Увеличения естественной кормовой базы прудов
4. Для увеличения выхода рыбной продукции

**17. Какой из плавников рыб имеет важное значение в продвижении рыбы вперед**

1. Грудной
2. Спинной
3. Все
4. Хвостовой

**18. Каким способом передвигаются рыбы, являющиеся хорошими пловцами**

1. С помощью движения всех плавников
2. С помощью движения парных грудных плавников
3. С помощью волнообразных изгибов тела
4. По-разному

**19. Какую функцию выполняет чешуя рыб**

1. Только выделительную
2. Необходима для привлечения особей противоположного пола
3. Защитную, выделительную и наружного скелета
4. Разные

**20. В каком возрасте карп достигает половой зрелости**

1. В 0,5-1 год
2. 2-3 года
3. В 3-4 года

4. До 0,5 лет

**21.Какие органы, кроме жабр, участвуют в процессе дыхания у рыб**

1. Сердце
2. Легкие
3. Кожа и плавательный пузырь
4. Усики

**22.Фитопланктоны это...**

1. Совокупность мелких растительных организмов, населяющих водоем и служащих пищей для рыб
2. Совокупность мелких животных организмов
3. Различные виды водной растительности
4. Мелкие рыбки, служащие пищей для более крупных рыб

**23.Оборот рыбоводного хозяйства это...**

1. Количество рыбы, выращенное за 1 год
2. Время, затраченное на выращивание 10т товарной рыбы
3. Время, необходимое для выращивания рыбы от икринки, до товарной массы
4. Время, необходимое для выращивания рыбы от икринки до половой зрелости

**24.Полносистемное рыбоводное хозяйство это...**

1. Племенное рыбоводное хозяйство
2. Рыбоводное хозяйство с двухлетним оборотом
3. Рыбопитомник
4. Хозяйство, где выращивают рыбу от икринки до товарной массы

**25.Форма тела рыбы, развивающей большую скорость на небольшом расстоянии**

1. Уплощенную
2. Стреловидную
3. Угревидную
4. Не имеет значение

**26.От чего зависят внешние признаки рыб**

1. От температуры воды

2. От химического состава воды
3. От условий жизни
4. От возраста

**27. Сколько камер имеет сердце рыб**

1. Две
2. Три
3. Одну
4. Четыре

**28. Сколько кругов кровообращения имеется у рыб**

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре

**29. До какого возраста растет рыба**

1. До наступления половой зрелости
2. Всю жизнь
3. Первую половину жизни
4. Зависит от вида

**30. Основным объектом прудового рыбоводства в нашей стране является**

1. Окунь
2. Карась
3. Белый и черный амур
4. Карась

**31. Расположение рта у хищных рыб**

1. Верхнее
2. Конечное
3. Нижнее
4. Рот выдвижной

**32. Какую форму тела имеют рыбы, приспособленные к длительному плаванию в толще воды на небольшой скорости**

1. Уплющенную
2. Обтекаемую веретенообразную

3. Стреловидную
4. Округлую

**33.Какая форма хвостового плавника у хороших пловцов**

1. Усеченная
2. Закругленная
3. Раздвоенная
4. Веерообразная

**54.Что такое абиотическая среда**

1. Ширина и глубина водоема
2. Хищные и мирные организмы
3. Физико-химические свойства воды, как среды обитания рыб
4. Организмы планктона и бентоса

**35.Содержание какого газа, растворенного в воде, имеет наибольшее значение для жизнедеятельности рыб**

1. Кислорода
2. Водорода
3. Азота
4. Углерода

**36.Какой вид рыбы наиболее требователен к концентрации кислорода в воде**

1. Карп
2. Окунь
3. Карась
4. Форель

**37.Какие рыбы потребляют больше кислорода**

1. Донные, малоподвижные
2. Живущие в зарослях водных растений
3. Пелагофильные, быстродвижущиеся
4. Живущие в толще ила

**38.Что означает понятие рыбы-литофилы**

1. Хищные рыбы
2. Мирные рыбы-вегетарианцы

3. Рыбы, обитающие на каменном грунте
4. Живородящие рыбы

**39. Какой вид рыбы выдерживает минимальную концентрацию кислорода в воде**

1. Щука
2. Угорь
3. Пелядь
4. Карась
5. **40. Зоопланктон – это...**

1. Водоросли водоема
2. Совокупность мелких животных организмов, служащих пищей для рыбы
3. Совокупность разных видов рыб, обитающих в водоеме

**41. Какие пруды предназначены для содержания производителей**

1. Выгульные
2. Мальковые
3. Выростные
4. Маточные

**42. От чего зависит площадь маточных прудов**

1. От рельефа местности
2. От качества воды
3. Мощности хозяйства
4. От численности производителей и ремонтного молодняка в хозяйстве и норм посадки рыбы

**43. Основным объектом холодного хозяйства являются**

1. Осетровые
2. Щука
3. Карповые
4. Форель

**44. По достижении какой живой массы молодняк карпа может считаться товарной рыбой**

1. 150-200 г
2. 500 г

3. 0,75-1 кг
4. Более 1 кг

**45. Самыми большими по площади в карповом хозяйстве являются**

1. Мальковые пруды
2. Карантинные пруды
3. Нагульные пруды
4. Маточные пруды

**46. Какие пруды в карповом хозяйстве являются самыми маленькими по площади**

1. Зимовальные
2. Нерестовые
3. Головные
4. Выростные

**47. Какие бывают карповые хозяйства по системе водоснабжения**

1. Естественные и искусственные
2. Зависимые и независимые
3. Начальные и конечные
4. Теплые и холодные

**48. Для чего в хозяйстве необходимы карантинные пруды**

1. Для лечения больной рыбы
2. Для проведения профилактических работ
3. Для искусственного осеменения
4. Для выдерживания ремонтного молодняка и производителей, завезенных из других хозяйств

**49. В каких единицах рассчитывают площади прудов**

1. В га
2. В м<sup>2</sup>
3. В км<sup>2</sup>
4. В разных единицах

**50. Какой цвет имеет мышечная ткань карпа**

1. Белый
2. Сероватый



3. Оранжевый
4. Желтый

### **51.Что такое биотическая среда**

1. Географическое положение водоема
2. Подводные течения
3. Живые организмы, окружающие рыбу и вступающие с ней в различные отношения
4. Пища рыб

### **52.Рыбы фитофилы это...**

1. Рыбы, питающиеся высшей водной растительностью
2. Рыбы, питающиеся фитопланктонами
3. Рыбы, избегающие близости определенных водных растений
4. Рыбы, размножающиеся среди растений и откладывающие на них икру

### **53.Как развиты органы слуха у рыб**

1. Отсутствуют полностью
2. Развиты хорошо
3. Очень слабо
4. Развитие зависит от вида

### **54.Самки или самцы карпа раньше достигают половой зрелости**

1. Самки
2. Самцы
3. Одновременно
4. Зависит от условий среды

### **55.У какого вида рыбы глаза расположены на одной стороне головы**

1. У камбалы
2. У щуки
3. У карася

### **56.Что означает понятие цветение воды**

1. Активный рост определенных видов водорослей
2. Активное размножение в воде бурых и зеленых микроорганизмов
3. Активный нерест рыб в водоеме
4. Изменение видового состава водорослей водоема

**57.Какой вид рыбы не нерестится в искусственных условиях**

1. Окунь
2. Карась
3. Карп
4. форель

**58.Для чего в рыбном хозяйстве необходим головной пруд**

1. для обогрева воды
2. для производственных нужд
3. для подращивания личинок
4. для накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов

**59.Что является решающим фактором при выборе участка для строительства рыбоводного хозяйства**

1. рельеф местности
2. качественный состав почвы
3. близость естественных источников водоснабжения
4. климатические условия

**60.Какая среда (рН) наиболее благоприятна для большинства рыб**

1. кислая
2. щелочная
3. нейтральная
4. этот показатель несущественен

**62.Как определяется жесткость воды**

1. по ее газовому составу
2. по содержанию органических веществ
3. по концентрации растворенных в ней солей
4. по удельной плотности

**63.В каком возрасте радужная форель достигает половой зрелости**

1. в 5-7 лет
2. в 2-3 года
3. в 1-2 года
4. до 1 года

**64.Какая температура воды является оптимальной для выращивания радужной форели**

1. 16-17 С
2. 18-20 С
3. Не имеет существенного значения
4. 20-22 С

**64.Какая страна занимает первое место в мире по уловам рыбы**

1. США
2. Норвегия
3. Россия
4. Япония

**65.Какой вид рыбы отличается наибольшим содержанием жира в теле**

1. Карп
2. Форель
3. Угорь
4. Толстолобик

**66.Какой вид рыбы отличается наименьшим содержанием жира**

1. Щука
2. Судак
3. Карась
4. Канальный сом

**67.Какой вид рыбы имеет плоскую широкую форму**

1. Камбала
2. Карась
3. Форель
4. Судак

**68.Рыбы пелагофилы это...**

1. Рыбы, обитающие в толще воды
2. Всеядные рыбы
3. Рыбы, лишенные чешуек
4. Двоякодышащие рыбы

**69.Какой вид рыбы имеет вытянутую змеевидную форму тела**

1. Белый и черный амур
2. Золотистый карась
3. Серебряный карась
4. Угорь

**70. Как влияют низкие температуры воды на рост и развитие рыб?**

1. Ускоряет
2. Замедляет
3. Останавливает полностью
4. Губительно

**71. Что означает понятие-организмы бентоса?**

1. Совокупность организмов, обитающих на дне водоемов
2. Враги рыб
3. Моллюски
4. Водоросли

**72. Рыбы псаммофилы это...**

1. Рыбы, выметывающие минимальное количество икринок
2. Рыбы, выметывающие максимальное количество икринок
3. Рыбы, избегающие соленой воды
4. Рыбы, откладывающие икру на песок, иногда на корешки растений

**73. Какие удобрения применяют в прудовых карповых хозяйствах.**

1. Только органические
2. Только минеральные
3. Органические и минеральные.

**74. Биологическая аэрация пруда это....**

1. Внесение в водоем специальных реагентов, выделяющих при химических реакциях различные газы
2. Стимуляция развития организмов планктона, участвующие в процессе самоочищения воды
3. Стимуляция роста водорослей
4. Спуск воды и очищение дна пруда от органических остатков

**75. Какой вид рыбы не нерестится в искусственных условиях**

1. Окунь

2. Карась
3. Карп
4. форель

**76. Для чего в рыбном хозяйстве необходим головной пруд**

1. для обогрева воды
2. для производственных нужд
3. для подращивания личинок
4. для накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов

**77. В каком возрасте радужная форель достигает половой зрелости**

1. в 5-7 лет
2. в 2-3 года
3. в 1-2 года
4. до 1 года

**Тестовое задание (для текущего контроля)  
Тест №1**

Время выполнения 15 мин.

Количество вопросов 10.

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

**1. Выберите правильный ответ**

**Какие удобрения применяют в прудовых карповых хозяйствах.**

1. Только органические
2. Только минеральные
3. Органические и минеральные.

**2. Выберите правильный ответ**

**Биологическая аэрация пруда это....**

1. Внесение в водоем специальных реагентов, выделяющих при химических реакциях различные газы
2. Стимуляция развитие организмов планктона, участвующие в процессе самоочищения воды
3. Стимуляция роста водорослей
4. Спуск воды и очищение дна пруда от органических остатков

**3. Выберите правильный ответ**

**Какой способ аэрации обеспечивает наиболее быстрое и полное обогащение воды кислородом**

1. Химический
2. Биологический
3. Механический
4. Комплексное проведение мероприятий

**4. Выберите правильный ответ**

**Как влияет снижение температуры воды на содержание в ней кислорода**

1. Повышает
2. Не влияет
3. Снижает
4. По разному

**5. Выберите правильный ответ**

**Для форелевых хозяйств более желательное использование жесткой ключевой воды потому, что**

1. Она богаче кислородом
2. Ее теплопроводность ниже
3. Ее рН ближе к щелочной
4. В ней меньше взвешенных частиц

**6. Выберите правильный ответ**

**Вид рыбы практически лишенный кожного покрова**

1. Карп
2. Карась
3. Щука
4. Форель

**7. Выберите правильный ответ**

**Аэрация пруда это....**

1. Изменение газового состава воды
2. Изменение рН воды
3. Обогащение воды кислородом
4. Изменение концентрации солей в воде

**8. Выберите правильный ответ**

**Какова оптимальная концентрация кислорода в воде при выращивании радужной форели**

1. 2-5 мг/л
2. 9-11 мг/л
3. 6-7 мг/л
4. 7-8 мг/л

**9. Выберите правильный ответ**

**Летование прудов это...**

- 1.Осушение и оставление прудов на 1 год и более
- 2.Очистка дна прудов от ила и покрытие их галечным грунтом
- 3.Высаживание на дне прудов жестких и мягких водорослей
- 4.Очистка дна прудов от водорослей

**10.** Выберите правильный ответ

**Рыбопродукция это....**

- 1.Количество молодняка, полученное в хозяйстве за 1 вегетационный период
- 2.Средняя масса двухлеток
- 3.Общая масса рыбы, полученная с единицы площади пруда в течение вегетационного сезона

**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	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

\* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте.

### **Примерный перечень вопросов к зачету:**

1. Основные биологические особенности рыб, определяющие их приспособленность к жизни в воде.
2. Влияние условий внешней среды на интенсивность газообмена у рыб.
3. Естественная рыбопродуктивность водоёма.
4. Условия содержания производителей в преднерестовый период.
5. Как перевозят живую рыбу без воды?
6. Типы чешуи рыб. Определение возраста по чешуе.
7. Место системы отрасли рыбоводства в сельскохозяйственном производстве.
8. Характеристика рыбоводно-биологических прудов.
9. Формы тела рыб, способы движения.
10. Как нужно организовывать естественный нерест карпа?
11. Рыбоводно-биологическая характеристика рыб семейства карповые.
12. Кожа рыб, строение, функции.
13. Потребность рыбы в минеральных веществах.
14. Выращивание рыбы на рыбоводно-биологических прудах.
15. Плавники рыб, классификация, функции, видоизменения.
16. Схема технологического процесса в карповом прудовом хозяйстве с двухлетним оборотом
17. Рыбоводно-биологическая характеристика рыб семейства щуковые.
18. Органы чувств рыб: обоняние, слух, зрение, органы боковой линии, осязания, вкуса. Влияние образа жизни рыб на степень развития их органов чувств.
19. Способы инкубации икры, их сущность.
20. Рыбоводно-биологическая характеристика рыб семейства окуневые.
21. Скелет рыб.
22. Характеристика методов подращивания личинок карпа.
23. Производственный процесс в разных типах рыбоводных хозяйств.
24. Мышечная система рыб.



25. Биологические особенности и хозяйственные качества канального сома.
26. Как определяют потребность прудов в удобрениях?
27. Пищеварительная система рыб. Особенности строения пищеварительной системы в зависимости от спектра питания рыб.
28. Биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели.
29. Какова роль кормления рыб в интенсивном рыбоводстве?
30. Удельный расход кислорода рыбами, способы его определения.
31. Требования, предъявляемые к источнику водоснабжения.
32. Какова роль кормления рыб в интенсивном рыбоводстве?
33. Выделительная система рыб. Регуляция водно-солевого обмена.
34. Влияние температурного режима на жизнедеятельность рыб.
34. Какие корма применяют в рыбоводстве?
35. Кровеносная система и кроветворение у рыб.
36. Биологические особенности и хозяйственные качества карпа.
37. Стадии жизненного цикла рыб.
38. Как нужно удобрять пруды?
39. Особенности роста рыб.
40. Формирование газового режима в водоёмах, характеристика роли кислорода и углекислоты в жизнедеятельности рыб.
41. Потребность рыб в минеральных веществах.
42. Связь между качеством воды и продуктивностью водоёмов.
43. Какие факторы влияют на эффективность кормления рыб?
44. Основные гидротехнические сооружения в рыбоводстве и их назначение.
45. Биологические особенности рыб по сравнению с другими позвоночными.
46. Характеристика кормов растительного происхождения.
47. Размножение рыб. Классификация рыб по срокам нереста и типу нерестового субстрата. Абсолютная, относительная и рабочая плодовитость.
48. Как и какими видами транспорта можно перевозить живую рыбу?
49. Значение биологически активных веществ в питании рыб.

50. Забота о потомстве у рыб.
51. Основные биологические объекты прудового рыбоводства.
52. Удельный расход кислорода рыбами и способы его определения
53. Стадии жизненного цикла у рыб.
54. Роль мелиоративных работ в повышении продуктивности прудов.
55. Выращивание рыбы в хозяйствах с трёхлетним оборотом.
56. Как рассчитать плотность посадки рыбы в пруды.
57. Как наследуются количественные и качественные особенности рыб?
58. Характеристика кормов для рыбы животного происхождения.
59. Половозрастные группы рыб и их характеристика.
60. Характеристика кормов для рыбы животного происхождения.
61. Эмбриональный период развития у рыб.
62. Особенности питания разных групп рыб.
63. Методы разведения рыб.
64. Основные объекты разведения в тепловодном и холодноводном хозяйстве.
65. Биологические особенности и хозяйственные качества белого и чёрного амура.

#### **4.5 Оценочные средства для проведения итоговой аттестации в форме зачета по дисциплине «Рыбоводство»**

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной:

1. ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4- (*ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3; ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3; ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3*).
2. ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-12- (*ИПКО-3.1, ИПКО-3.2, ИПКО-3.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-5.1, ИПКО-5.2, ИПКО-5.3; ИПКО-6.1, ИПКО-6.2, ИПКО-6.3; ИПКО-8.1, ИПКО-8.2, ИПКО-8.3; ИПКО-9.1, ИПКО-9.2, ИПКО-9.3; ИПКО-10.1, ИПКО-10.2, ИПКО-10.3; ИПКО-11.1, ИПКО-11.2, ИПКО-11.3; ИПКО-12.1, ИПКО-12.2, ИПКО-12.3* )
3. ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5 -(*ИПКР-2.1, ИПКР-2.2, ИПКР-2.3; ИПКР-3.1, ИПКР-3.2, ИПКР-3.3; ИПКР-4.1, ИПКР-4.2, ИПКР-4.3; ИПКР-5.1, ИПКР-5.2, ИПКР-5.3*)