

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 30.01.2025 11:27:17

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef826b511388f5c1d1e1e1e386

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

А.А. Сухинин

25.06.2024 г.



Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
АКВАКУЛЬТУРЫ»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2024

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«02» мая 2024 г.

Протокол № 16

Зав. кафедрой аквакультуры и
болезней рыб, д.б.н., доцент

В.Н. Воронин

Санкт-Петербург

2024

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель освоения дисциплины «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры» состоит в том, чтобы формировать у обучающихся знания об истории мировой и отечественной аквакультуры, проблемах современного этапа ее развития, решение которых определяет перспективы ее развития.

Обучение основам управления водными биоресурсами предусматривает решение важных общеобразовательных задач, включающих изучение мировой аквакультуры, выявление проблем и перспектив развития аквакультуры.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) универсальные компетенции (УК):

✓ Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

✓ Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);

ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

✓ Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).

ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.

в) профессиональные компетенции обязательные (ПКО):

✓ Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5).

ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.

ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.05 «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры» относится к обязательной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается во 2 семестре.

Дисциплина «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры» связана с такими дисциплинами как Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза, Экономика и менеджмент рыбного хозяйства, Управление человеческими ресурсами, Система организации рыбохозяйственных исследований, Биотехника воспроизводства гидробионтов, Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий, Организация и проведение ОВОС, Философия и методология научных исследований, Пастбищная аквакультура.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы, из них:	14	14
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	28	28
Самостоятельная работа (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	108/3	108/3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр				Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
			Л	III	IV	СР	
1.	Обзор современного мирового рынка продукции аквакультуры. Современные методы и способы выращивания объектов аквакультуры.	<p>✓ Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).</p> <p><i>УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</i></p> <p><i>УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий</i></p>	2	-	-	6	
2.	Оптимизация среды выращивания рыб, методы контроля водной среды.	<p>✓ Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);</p>	2	-	4	12	
3.	Моно- и полицикличные, комбинированные технологии разведения и выращивания рыб.	<p>✓ Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);</p>	2	-	6	10	
4.	Оценка приемной емкости экосистем рыбохозяйственных водоемов во вселяемом посадочном материале рыб.	<p><i>ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований</i></p>	2	-	6	10	
5.	Технические средства водоподготовки различных рыбоводных систем.	<p>✓ Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).</p>	2	-	6	14	
6.	Стартовые продукционные и корма для производителей рыб: обоснование выбора и эффективности применения для различных видов рыб. Особенности региональной аквакультуры.	<p><i>ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.</i></p> <p>✓ Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5). <i>ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.</i> <i>ПКО-5.2. Планирует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.</i></p>	2	-	6	14	
ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ			14		28	66	

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

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ / авторы-составители: А. А. Сухинин, Л. Н. Пристач, М. В. Щипакин, В. А. Трушкин; Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент научно-технологической политики и образования, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 63 с. – Текст: электронный. — URL: [МЕТОДИЧКА СМР Пристач 2018 222](#) (дата обращения: 02.05.2024). — Режим доступа: для авториз.пользователей СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Мамонтов Ю.П. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации: произв.-практ. изд. / Ю.П. Мамонтов, В.Я. Складаров, Н.В. Стецко. – М.: Росинформагротех, 2010. – 216 с.

4. Породы радужной форели (*Oncorhynchus mykiss* W.) / В. М. Голод [и др.]. – М.: Росинформагротех, 2006. – 316 с.

5. Пресноводное рыбоводство: словарь-справочник / сост. Ю.П. Мамонтов; МСХ РФ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Росинформагротех, 2009. – 180 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная:

1. Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Власов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897> (дата обращения: 02.05.2024).

2. Рыжков Л.П. Основы рыбоводства / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. – СПб: Лань, 2011. – 528 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/658/#4> (дата обращения: 02.05.2024).

3. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство. – СПб: Лань, 2013. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4870/#4> (дата обращения: 02.05.2024).

4. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: учебник / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5090> (дата обращения: 02.05.2024).

б) дополнительная:

5. Пономарев С.В. Фермерская аквакультура: рекомендации / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина, И.Ю. Киреева. – М.: Росинформагротех, 2007. – 191 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. http://nature.air.ru/mlk_nas.htm - Редкие и исчезающие животные России.
2. <https://fauna-eu.org/> - Фауна Европы.
3. <http://biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
4. <https://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
6. <http://window.edu.ru/> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБ «СПБГУВМ»](#)

2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
5. Университетская информационная система «РОССИЯ»
6. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM
7. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
8. Российская научная Сеть
9. Электронно-библиотечная система IQlib
10. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Перспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для обучающихся – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий обучающегося, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме обучающийся должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции обучающемуся рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, обучающийся имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, обучающийся большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого

уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции обучающемуся необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у обучающихся аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для обучающихся необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;

- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;

- цель работы;

- предмет и содержание работы;

- оборудование, технические средства, инструмент;

- порядок (последовательность) выполнения работы;

- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);

- общие правила к оформлению работы;

- контрольные вопросы;

- задания;

- список литературы (по необходимости).

• Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой – важный этап самостоятельной работы обучающегося по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать

на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

• Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля),	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

практик в соответствии с учебным планом		
Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры	129 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по теме современные проблемы и перспективы развития аквакультуры
	128 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по теме современные проблемы и перспективы развития аквакультуры
	132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, лабораторные шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, микроскопы (МБС-1, МБС-10, микромед 3, Биолам), ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, бюксы, емкость Шиффердекера, аквариумы, рефрактометр, гомогенизатор, термостат, центрифуга лабораторная ЦЛН-2, шкаф сушильный. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и рыб и гидробионтам.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения

	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели
--	--	--

Приложение 1 на 17 л.

Рабочую программу составил:
кандидат биологических наук, доцент



Н.В. Судакова

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
АКВАКУЛЬТУРЫ»

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»
Очная форма обучения

Год начала подготовки 2024

Санкт-Петербург
2024

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>✓ Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).</p> <p><i>УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</i></p>	<p>Обзор современного мирового рынка продукции аквакультуры.</p> <p>Современные методы и способы выращивания объектов аквакультуры.</p>	Собеседование (опрос)
2.	<p><i>УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий</i></p>	Оптимизация среды выращивания рыб, методы контроля водной среды.	Собеседование (опрос)
3.	<p>✓ Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);</p> <p><i>ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований</i></p>	Моно- и полициклические, комбинированные технологии разведения и выращивания рыб.	Собеседование (опрос), тесты
4.	<p>✓ Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).</p> <p><i>ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.</i></p>	Оценка приемной емкости экосистем рыбохозяйственных водоемов во вселяемом посадочном материале рыб.	Собеседование (опрос), тесты
5.	<p>✓ Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5).</p> <p><i>ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.</i></p> <p><i>ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.</i></p>	Технические средства водоподготовки различных рыбоводных систем.	Собеседование (опрос)
6.		Стартовые продукционные и корма для производителей рыб: обоснование выбора и эффективности применения для различных видов рыб.	Собеседование (опрос), тесты
7.		Особенности региональной аквакультуры.	Собеседование (опрос), тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины.	Вопросу к зачету
---	-------	--	------------------

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительный	удовлетворительно	хорошо		отлично
Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)					
УК-3.1. Разработка целей команд, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но неочетками	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Способен решать задачи развития области					
ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6)					
ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Собеседование (опрос), тесты

стимулирования персонала.	требований, имели место грубые ошибки	уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	соответствующем программе подготовке, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок.
<p>Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5)</p>				
ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Собеседование (опрос), тесты
ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Собеседование (опрос), тесты
ВЛАДЕТЬ: методами проведение рыбохозяйственной и экологической экспертизы	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Собеседование (опрос), тесты

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для собеседования (опроса)

Вопросы для оценки компетенции: УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели».

УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий

1. Методы формирования маточных стад рыб, функционирующих в режиме полицикла.

2. Количественная и качественная стороны различных направлений мировой аквакультуры.

3. Современные проблемы аквакультуры.

4. Природоклиматические, экологические, технологические и экономические особенности – основа для применения методов и способов выращивания рыб.

5. Методы установления и поддержания оптимального температурного, кислородного режима, pH и других абиотических параметров.

6. Методы и способы водоподготовки.

7. Приборы, методы и способы контроля параметров водной среды.

8. Оценка влияния различных абиотических и биотических факторов на рост, жизнестойкость рыб, величину рыбопродуктивности, сроки выращивания.

9. Базовые основы моноциклических технологий разведения и выращивания рыб.

10. Биотехнические параметры полициклических и комбинированных технологий выращивания рыбы.

11. Обоснование выбора абиотических факторов, учитываемых при составлении формулы расчета приемной емкости экосистемы водоема.

12. Методика расчета плотности посадки молоди в водоемы и величины ожидаемого промыслового возврата.

13. Биологическая потенция карповых, сомовых, окуневых, лососевых, осетровых, цихлидовых, угревых, раскрываемая под воздействием комплекса абиотических и биотических факторов.

Вопросы для оценки компетенции: ОПК-1 «Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства».

ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

14. Использование подрощенной молоди рыб в моноциклических и комбинированных технологиях.

15. Генераторы кислорода и оксигенация воды: ультрафиолетовые лампы и озонаторы. Производительность и ограничивающие факторы.

16. Качественные особенности и размерный состав различных видов кормов.

17. Системы нормирования кормления стартовыми, продукционными и кормами для производителей рыб.

18. Технологии производства искусственных кормов.

19. Технологии выращивания живых кормов для личинок и мальков различных

видов рыб.

20. Режимы кормления производителей рыб в межнерестовой и преднерестовой периоды.

21. Механизация и автоматизация процессов кормления.

22. Техническая характеристика кормораздатчиков для личинок, товарной рыбы и производителей.

23. Принцип подбора живых и искусственных стартовых кормов для разных видов рыб.

24. Эффективность направления энергии питательных веществ кормов на прирост массы рыб.

Вопросы для оценки компетенции: ОПК-6 «Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства».

ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.

25. Экологическая безопасность различных рыбоводных систем.

26. Устройство и принцип работы приборов по контролю основных абиотических показателей.

27. Особенности эксплуатации маточных стад рыб в режиме моно- и полицикла.

28. Полициклические технологии выращивания рыб в установках с замкнутым циклом водообеспечения

29. Приемная емкость экосистемы рыбоводных водоемов во вселяемой молоди рыб

30. Конструктивные и технические особенности основных технологических узлов систем водоподготовки различных типов рыбоводных хозяйств

31. Рецептуры отечественных и зарубежных стартовых продукционных и кормов для производителей рыб.

32. Методы и способы кормления рыб стартовыми живыми и искусственными кормами

33. Индустриальные методы разведения и выращивания рыб.

34. Стимулирование созревания моно- и полициклических видов рыб.

35. Оптимизация температурного режима на различных этапах производственного процесса разведения и выращивания рыб.

36. Приборные методы контроля качества воды. Отечественные и зарубежные приборы, их техническая характеристика

37. Размерно-возрастной состав производителей, посадочного материала, товарной рыбы – объектов пастбищной и товарной аквакультуры.

38. Влияние различных абиотических и биотических факторов на рост и жизнестойкость рыб.

39. Методы стимулирования многократного в течение года, созревания производителей различных видов рыб.

Вопросы для оценки компетенции: ПКО-5 «Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры».

ПКО-5.1. Проводит рыбоводную и экологическую экспертизу.

ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.

40. Расчет экономической эффективности отдельных предприятий аквакультуры.

41. Механические и биологические фильтры: принцип работы, конструктивные и технические характеристики.

42. Перспективы развития новых направлений аквакультуры.

43. Биотехнические особенности современных методов и способов выращивания рыб

44. Конструктивные особенности садковых хозяйств.
45. Расчет экологически безопасной мощности производства рыбы
46. Методы расчета механических, биологических фильтров, систем насыщения воды кислородом, обеззараживания воды.
47. Степень воздействия населенных пунктов и хозяйствующих субъектов на открытые водоисточники.
48. География пригодных для размещения на территории области мест, согласующаяся с характером водоисточника, рельефом местности, инфраструктурой.
49. Региональные природоклиматические условия, количественные и качественные особенности водного баланса.
50. Состояние регионального рынка продукции аквакультуры, оценка емкости потребительского рынка и перспективы ее увеличения.
51. Научно-техническое обоснование выбора объектов региональной аквакультуры.

3.1.2. Тесты

Формируемая компетенция:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий

1. Виды деятельности, включенные в рыбное хозяйство РФ:

- а) добыча водных биоресурсов;
- б) судоремонт и судостроение;
- в) подготовка кадров;
- г) переработка и транспортировка рыбопродукции.

2. Страны лидеры аквакультуры:

- а) Российская Федерация;
- б) Китай;
- в) Япония;
- г) США.

3. Экологические группы рыб:

- а) пресноводные;
- б) проходные;
- в) морские;
- г) солоноватоводные.

4. Этапы рыбоводного процесса:

- а) выращивание посадочного материала;
- б) выращивание товарной продукции;
- в) инкубация икры;
- г) селекционно-племенная работа при формировании маточного стада и его содержание.

5. Типы скрещивания рыб:

- а) родственное;
- б) воспроизводительное;
- в) дикое;
- г) альтернативное.

6. Рыба как пищевой продукт характеризуется:

- а) пищевой ценностью;
- б) безопасностью;
- в) физиологической ценностью;
- г) органолептической ценностью.

7. Основные направления рыбоводства:

- а) прудовое;
- б) индустриальное;
- в) лесное;
- г) пастбищное.

8. Направления получения рыбной продукции:

- а) птицеводство;
- б) рыболовство;
- в) аквакультура;
- г) звероводство.

9. Виды рыболовства:

- а) любительское;
- б) производственное;
- в) промышленное;
- г) сезонное.

10. Цель рыбоводства:

- а) получение товарной продукции;
- б) воспроизводство ценных видов рыб;
- в) хобби;
- г) улучшение экологического состояния окружающей среды.

11. Гидробионты:

- а) рыбы;
- б) крупный рогатый скот;
- в) моллюски;
- г) птицы.

12. Ведение племенного рыбоводства и создание маточных стад ценных пород рыб должно осуществляться:

- а) в рыбоводных хозяйствах;
- б) на племенных заводах;
- в) в племенных репродукторах;
- г) в товарных рыбоводных хозяйствах.

13. Этапы формирования маточного стада рыб:

- а) отбор племенного материала;
- б) получение половых продуктов;
- в) отбор производителей в маточное стадо;
- г) выращивание товарной продукции.

14. Классы рыб:

- а) лучеперые;
- б) хрящевые;
- в) миксины;
- г) миноги.

15. «Сухой метод осеменения икры» рыб известен благодаря:

- а) М.К. Репинскому;
- б) О.А. Гримму;
- в) В.П. Врасскому;
- г) И.Н. Арнольду.

16. Содержание воды в организме рыб от массы тела составляет:

- а) до 95%;
- б) до 80%;
- в) до 75%;
- г) до 60%.

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1).

ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

17. Виды выращиваемых осетровых рыб:

- а) бестер;
- б) пелядь;
- в) стерлядь;
- г) горбуша.

18. Виды выращиваемых лососевых рыб:

- а) белуга;
- б) атлантический лосось;
- в) радужная форель;
- г) кета.

19. Виды рыб семейства сомы кошачьи:

- а) канальный сом;
- б) американский сомик;
- в) африканский клариевый (лабиринтовый) сом;
- г) сом.

20. Виды выращиваемых сиговых рыб:

- а) чир;
- б) кумжа;
- в) белуга;
- г) обыкновенный сиг.

21. Виды рыб рода Сиги:

- а) ряпушка;
- б) рипус;
- в) тугун;
- г) сайда.

22. Виды рыб рода Судаки:

- а) ёрш;
- б) судак;
- в) берш;
- г) морской судак.

23. Виды выращиваемых карповых рыб:

- а) сёмга;
- б) севрюга;
- в) белорусский карп;
- г) белый амур.

24. Абиотические показатели водной среды:

- а) температура;
- б) содержание ртути;
- в) содержание кислорода;
- г) бихроматная окисляемость.

25. Температурный диапазон температуры воды, благоприятной для выращивания эвритермных рыб:

- а) 13-26°C;
- б) 8-18°C;
- в) 18-25°C;
- г) 10-15°C.

26. Чем заполнен плавательный пузырь рыб:

- а) кислородом;

- б) углекислым газом;
- в) смесью кислорода, азота и углекислого газа;
- г) смесью кислорода и углекислого газа.

27. Органы дыхания рыб:

- а) лёгкие;
- б) жабры;
- в) кожа;
- г) кишечник.

28. Сколько пар жаберных отверстий имеют хрящевые рыбы:

- а) 1;
- б) 7;
- в) 4;
- г) 5.

29. Кроветворные органы рыб:

- а) почки;
- б) печень;
- в) сердце;
- г) селезенка.

30. Рыба как пищевой продукт характеризуется:

- а) пищевой ценностью;
- б) безопасностью;
- в) физиологической ценностью;
- г) органолептической ценностью.

- способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).

ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.

31. Виды выращиваемых лососевых рыб:

- а) белуга;
- б) атлантический лосось;
- в) радужная форель;
- г) кета.

32. Виды выращиваемых карповых рыб:

- а) сёмга;
- б) севрюга;
- в) белорусский карп;
- г) белый амур.

33. Виды выращиваемых осетровых рыб:

- а) бестер;
- б) пелядь;
- в) стерлядь;
- г) горбуша.

34. Виды выращиваемых сиговых рыб:

- а) чир;
- б) кумжа;
- в) белуга;
- г) обыкновенный сиг.

35. Этапы рыбоводного процесса:

- а) выращивание посадочного материала;
- б) выращивание товарной продукции;
- в) инкубация икры;
- г) селекционно-племенная работа при формировании маточного стада и его содержание.

36. Типы скрещивания рыб:

- а) родственное;
- б) воспроизводительное;
- в) дикое;
- г) альтернативное.

37. Ведение племенного рыбоводства и создание маточных стад ценных пород рыб должно осуществляться:

- а) в рыбоводных хозяйствах;
- б) на племенных заводах;
- в) в племенных репродукторах;
- г) в товарных рыбоводных хозяйствах.

38. Этапы формирования маточного стада рыб:

- а) отбор племенного материала;
- б) получение половых продуктов;
- в) отбор производителей в маточное стадо;
- г) выращивание товарной продукции.

- Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5).

ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.

ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.

39. Продолжительность жизни белуги:

- а) менее года;
- б) 2-3 года;
- в) 50-60 лет;
- г) более 100 лет.

40. Периоды развития рыб:

- а) эмбриональный;
- б) ювенальный;
- в) старости;
- г) личиночный.

41. Рыбы растут:

- а) на протяжении всей жизни;
- б) 2-3 года;
- в) до созревания половых продуктов;
- г) месяц.

42. Возрастные группы рыб:

- а) личинка;
- б) шестилеток;
- в) эмбрион;
- г) молодь.

43. Рыба в возрасте 1+:

- а) годовик;
- б) эмбрион;
- в) производитель;
- г) двухлеток.

44. Нерестовым субстратом для рыб является:

- а) песок;
- б) мантийная полость двухстворчатых моллюсков;
- в) подводные растения;
- г) береговой кустарник

45. Основные возрастные периоды развития рыб:

- а) старости;
- б) личиночный;
- в) эмбриональный;
- г) ювенальный.

46. Газы, имеющие наибольшее значение для гидробионтов:

- а) кислород;
- б) углекислый газ;
- в) сероводород;
- г) аммиак.

47. Какие виды рыб выживают при кратковременном снижении содержания кислорода в воде до 3,0 мг/л:

- а) серебряный карась;
- б) сазан;
- в) лосось;
- г) белуга.

48. Оптимальный показатель рН в рыбоводстве:

- а) 6,5-7;
- б) 7-8;
- в) 4,5-7;
- г) 7.

49. Границы солёности для товарного выращивания дальневосточных и европейских лососей, угря:

- а) до 4-6 ‰;
- б) до 10-12 ‰;
- в) до 16-18 ‰;
- г) до 30-36 ‰.

3.2 Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.2. Вопросы к зачету

Формируемые компетенции:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

УК-3.1. Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.2. Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий

1. Количественная и качественная стороны различных направлений мировой аквакультуры.

2. Современные проблемы аквакультуры.

3. Природоклиматические, экологические, технологические и экономические особенности – основа для применения методов и способов выращивания рыб.

4. Методы установления и поддержания оптимального температурного, кислородного режима, рН и других абиотических параметров.

5. Методы и способы водоподготовки.

6. Приборы, методы и способы контроля параметров водной среды.

7. Оценка влияния различных абиотических и биотических факторов на рост, жизнестойкость рыб, величину рыбопродуктивности, сроки выращивания.

8. Базовые основы моноциклических технологий разведения и выращивания рыб.

9. Методы формирования маточных стад рыб, функционирующих в режиме полицикла.

10. Биотехнические параметры полициклических и комбинированных технологий выращивания рыбы.

11. Обоснование выбора абиотических факторов, учитываемых при составлении формулы расчета приемной емкости экосистемы водоема.

12. Методика расчета плотности посадки молоди в водоемы и величины ожидаемого промыслового возврата.

13. Механические и биологические фильтры: принцип работы, конструктивные и технические характеристики.

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1).

ОПК-1.1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

14. Генераторы кислорода и оксигенация воды: ультрафиолетовые лампы и озонаторы. Производительность и ограничивающие факторы.

15. Экологическая безопасность различных рыбоводных систем.

16. Качественные особенности и размерный состав различных видов кормов.

17. Системы нормирования кормления стартовыми, продукционными и кормами для производителей рыб.

18. Принцип подбора живых и искусственных стартовых кормов для разных видов рыб.

19. Эффективность направления энергии питательных веществ кормов на прирост массы рыб.

20. Региональные природоклиматические условия, количественные и качественные особенности водного баланса.

21. Состояние регионального рынка продукции аквакультуры, оценка емкости потребительского рынка и перспективы ее увеличения.

22. Научно-техническое обоснование выбора объектов региональной аквакультуры.

23. Расчет экономической эффективности отдельных предприятий аквакультуры.

24. Перспективы развития новых направлений аквакультуры.

25. Биотехнические особенности современных методов и способов выращивания рыб

26. Конструктивные особенности садковых хозяйств.

27. Расчет экологически безопасной мощности производства рыбы

- способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).

ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.

28. Устройство и принцип работы приборов по контролю основных абиотических показателей.

29. Особенности эксплуатации маточных стад рыб в режиме моно- и полицикла.

30. Полициклические технологии выращивания рыб в установках с замкнутым циклом водообеспечения

31. Приемная емкость экосистемы рыбохозяйственных водоемов во вселяемой молоди рыб

32. Конструктивные и технические особенности основных технологических узлов систем водоподготовки различных типов рыбоводных хозяйств

33. Рецептуры отечественных и зарубежных стартовых продукционных и кормов для производителей рыб.

34. Методы и способы кормления рыб стартовыми живыми и искусственными кормами

35. Индустриальные методы разведения и выращивания рыб.

36. Стимулирование созревания моно- и полициклических видов рыб.

37. Оптимизация температурного режима на различных этапах производственного процесса разведения и выращивания рыб.

38. Приборные методы контроля качества воды. Отечественные и зарубежные приборы, их техническая характеристика

39. Размерно-возрастной состав производителей, посадочного материала, товарной рыбы – объектов пастбищной и товарной аквакультуры.

40. Влияние различных абиотических и биотических факторов на рост и жизнестойкость рыб.

41. Методы стимулирования многократного в течение года, созревания производителей различных видов рыб.

- Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-5).

ПКО-5.1. Проводит рыбохозяйственную и экологическую экспертизу.

ПКО-5.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от сезона.

42. Использование подрощенной молоди рыб в моноциклических и комбинированных технологиях.

43. Методы расчета механических, биологических фильтров, систем насыщения воды кислородом, обеззараживания воды.

44. Технологии производства искусственных кормов.

45. Технологии выращивания живых кормов для личинок и мальков различных видов рыб.

46. Режимы кормления производителей рыб в межнерестовой и преднерестовой периоды.

47. Механизация и автоматизация процессов кормления.

48. Техническая характеристика кормораздатчиков для личинок, товарной рыбы и производителей.

49. Степень воздействия населенных пунктов и хозяйствующих субъектов на открытые водоисточники.

50. География пригодных для размещения на территории области мест, согласующаяся с характером водоисточника, рельефом местности, инфраструктурой.

51. Биологическая потенция карповых, сомовых, окуневых, лососевых, осетровых, цихлидовых, угревых, раскрываемая под воздействием комплекса абиотических и биотических факторов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

• **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

• **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 49 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 49-37 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 36-25 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 25-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.05 «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры»
для подготовки магистров по направлению подготовки
35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

Цель освоения дисциплины: получение обучающимися знаний об истории мировой и отечественной аквакультуры, проблемах современного этапа ее развития, решение которых определяет перспективы ее развития.

Место дисциплины в учебном плане: относится к обязательной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-3; ОПК-1; ОПК-6; ПКО-5.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучение мировой аквакультуры;
2. Выявление проблем и перспектив развития аквакультуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: специфику научно-исследовательских работ в сфере рыбохозяйственного комплекса; методологию и современные достижения в области рыбохозяйственных исследований и аквакультуры; методы экспериментальной работы, принципы интерпретации и представления результатов научных исследований; основные типы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; методологию составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Уметь: ставить цели и задачи, определять тактику исследований; использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; ставить задачи исследования; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Владеть: навыками самостоятельной организации и проведения исследований; методами полевых и лабораторных исследований; актуальными методами исследований; особенностями изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне; современным опытом составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

