

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 19.10.2023 13:21:38
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefae28a

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
28.06.2023 г.

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

«РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**
Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2023

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«26» июня 2023 г.
Протокол № 19

Зав. кафедрой
аквакультуры и болезней рыб
д.б.н., профессор
В.Н. Воронин

Санкт-Петербург
2023 г

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - овладение необходимыми знаниями в области рыбохозяйственной гидротехники.

Задачи дисциплины - изучить типы, назначение, конструкции гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве и овладеть правилами их эксплуатации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).
- *ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры*
- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).
- *ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры*
- *ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности*
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).
- *ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов*
- *ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний*

б) Профессиональные компетенции (обязательные) (ПКО)

- Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5)
- *ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности*
- *ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах*
- *ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов*
- Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8)
- *ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;*
- *ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям*

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.25 «Рыбохозяйственная гидротехника» относится к обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата).

Осваивается в 7 семестре.

Дисциплина «Рыбохозяйственная гидротехника» связана со следующими дисциплинами:

1. Методы рыбохозяйственных исследований;
2. Ихтиология;
3. Гидробиология;
4. Биологические основы рыбоводства.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА»

Вид учебной работы	Всего часов	7 Семестр
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	32	32
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них:	16	16
практическая подготовка (ПП)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	96	96
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	+	+
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	144/4	144/4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА”

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Введение. Общие положения.	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).</p> <p><i>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры</i></p> <p>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).</p> <p><i>ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры</i></p> <p><i>ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</i></p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).</p> <p><i>ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</i></p> <p><i>ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</i></p> <p>б) Профессиональные компетенции (обязательные) (ПКО)</p> <p>Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5)</p> <p><i>ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах</i></p>	7	2	-	-	10
2.	Прудовые рыбоводные хозяйства.		7	6	2	-	14
3.	Плотины и дамбы.		7	4	2	-	18
4.	Гидротехнические сооружения.		7	8	6	-	18
5.	Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Строительные материалы и строительные работы.	7	8	4	-	18	

6.	Техническая эксплуатация сооружений рыбоводных хозяйств.	<p><i>ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов</i></p> <p>Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8)</p> <p><i>ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;</i></p> <p><i>ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</i></p>	7	4	2	-	18			
ИТОГО ПО 7 СЕМЕСТРУ							32	16		96

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

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Крюков В.И. Рыбоводство. Методические указания к самостоятельной работе студентов по итоговому контролю знаний дисциплины. Учебн. пос. для вузов. Изд. 2-е, исп. и доп. – Орел: Изд-во: Орел-ГАУ, 2011. – 111 с. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/798/78798/files/fish-seminar.pdf> (дата обращения: 26.06.2023).

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Власов. — СПб. : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>(дата обращения: 26.06.2023).

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

а) основная литература:

1. Моисеев Н.Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации: учебное пособие / Н.Н. Моисеев, П.В. Белоусов. – СПб.: Лань, 2012. – 176 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/2777>(дата обращения: 26.06.2023).

2. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство: учебник. – СПб: Лань, 2013. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4870> (дата обращения: 26.06.2023).

3. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: учебник / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – СПб.: Лань, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5090> (дата обращения: 26.06.2023).

4. Пономарев С.В. Аквакультура: учебник/ / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых – СПб: Лань, 2017. – 440 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. (дата обращения: 26.06.2023).

б) дополнительная литература:

1. Рыжков Л.П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. – СПб.: Лань, 2011. – 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/658>(дата обращения: 26.06.2023).

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

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

<https://studfiles.net/> - файловый архив

<http://window.edu.ru> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно»

<https://ru-ecology.info/> - Экологический справочник

<https://biofermer.org/> - Международный независимый фермерский портал

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](#)

[Web of Science](#)

11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](http://www.proquest.com/AGRICULTURAL-AND-ENVIRONMENTAL-SCIENCE-DATABASE)

12. Электронные книги издательства «Проспект 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 студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту 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 студента, 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 студент 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 студенту 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, студент 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, студент 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 студенту 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 студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов 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 студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

1) ознакомится 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 студентов - 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 объем 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 студентов.

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.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента 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:

- ✓ ведение лекционных и 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), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Рыбохозяйственная гидротехника	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> учебные препараты по разделам рыбохозяйственная гидротехника.
	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-	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный

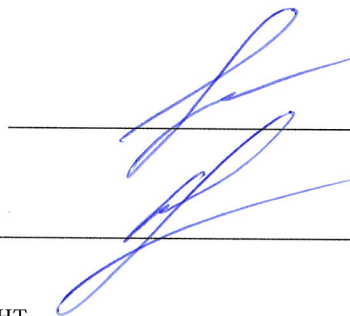
	Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) 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 ___ л.

Рабочую программу составил:
 Доктор биологических наук,

профессор

ассистент



В.Н. Воронин

А.А. Печенкина

Рецензент:

доктор ветеринарных наук, доцент

А.Е. Белополюский

Рецензия представлена в деканат факультета.

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

«РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2023

Санкт-Петербург
2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).	Введение. Общие положения.	Собеседование (опрос), тесты
2.		Прудовые рыбоводные хозяйства.	Собеседование (опрос)
3.	<i>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры</i>	Плотины и дамбы.	Собеседование (опрос)
4.	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).	Гидротехнические сооружения.	Собеседование (опрос)
5.	<i>ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры</i> <i>ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</i>	Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Строительные материалы и строительные работы.	Собеседование (опрос)
6.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3). <i>ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</i> <i>ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</i> б) Профессиональные компетенции (обязательные) (ПКО) Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5) <i>ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности</i> <i>ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах</i> <i>ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов</i> Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8) <i>ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;</i> <i>ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</i>	Техническая эксплуатация сооружений рыбоводных хозяйств.	Собеседование (опрос)

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

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5)					
ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности	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)
ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос)
<i>ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов</i>	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	Собеседование (опрос)

	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	задач без ошибок и недочетов	
Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8)					
ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;	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)
ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос)
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)					
ЗНАТЬ:	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Собеседование

ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	(опрос)
Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2)					
ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры	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
ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3)					
ОПК-3.1. Создает безопасные условия	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Собеседование

<p>труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p>	<p>ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>(опрос)</p>
<p>ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Собеседование (опрос)</p>

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 ОПК-1 «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий»

- *ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры*

Тема 5.

1. Организация строительных работ.
2. Пропуск строительных расходов.
3. Особенности строительства в зимних условиях.
4. Классификация грунтов.

Вопросы для оценки компетенции ОПК-2 «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности»

- *ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры*
- *ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности*

Тема 1.

1. История развития гидротехники.
2. Связь гидротехники с другими науками.
3. Задачи рыбохозяйственной гидротехники

Тема 3

1. Классификация ГТС, применяемых в рыбоводстве.
2. Гидротехнический узел.
3. Общие сведения о плотинах.
4. Выбор створа плотины.
5. Типы и конструкции насыпных земляных плотин.
6. Намывные плотины: преимущества и недостатки.
7. Противофильтрационные устройства плотин.
8. Назначение и конструктивные особенности понура, зуба, экрана, ядра, инъекционной завесы, шпунтовой стенки, диафрагмы.
9. Сопряжение тела плотины с основанием, берегами и сооружениями.
10. Типы дренажа в насыпных плотинах.
11. Основные части дренажа.
12. Дренажи низового откоса плотины.
13. Особенности дренажа основания плотины.
14. Каменно-земляные и каменно-набросные плотины.
15. Бетонные и железобетонные плотины.
16. Общие сведения о земляных дамбах прудов и водоемов.
17. Характеристика различных типов дамб.

18. Типы крепления земляных дамб.
19. Конструктивные особенности биологического крепления.

Тема 5.

1. Состав земляных работ.
2. Бетонные и железобетонные работы.
3. Каменные работы.
4. Свайные работы.

Вопросы для оценки компетенции ОПК-3 «Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов»

- *ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов*
- *ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний*

Тема 2.

1. Классификация рыбоводных хозяйств.
2. Полносистемные карповые хозяйства с двухлетним оборотом.
3. Рыбопитомники и нагульные хозяйства.
4. Компановка и водоснабжение прудов.
5. Индустриальное рыбоводство.
6. Озерные товарные рыбоводные хозяйства.
7. Нерестово-выростные хозяйства.

Тема 4.

1. Рыбозаградительные сооружения.
2. Рыбозащитные устройства. 5. Льдозащитные устройства.
3. Нетрадиционные рыбозащитные устройства.
4. Классификация рыбопропускных сооружений.
5. Назначение и конструктивные особенности рыбоходов.
6. Принцип действия и конструктивные особенности различных рыбоподъемников.
7. Классификация водозаборов.
8. Бесплотинные водозаборы.
9. Открытые плотинные водозаборы.
10. Закрытые водозаборы.
11. Башенные водозаборы.
12. Устройство водозаборов для приема воды из подземных и наземных источников.
13. Оборудование насосных станций.
14. Каналы водоподающей системы.
15. Лотки и трубы, предназначенные для устройства водоподающей системы.
16. Какие ГТС относятся к регулирующим?
17. Регулирующие сооружения на каналах.
18. Водовыпуски, разновидности и особенности применения.
19. Дюкеры и акведуки, устройство и конструктивные особенности. 17. Сопрягающие сооружения. Классификация и особенности применения.
20. Назначение и классификация водоспускных сооружений.
21. Открытые водоспускные сооружения.
22. Водосборно-осушительные каналы.
23. Донные водоспуски.
24. Рыбоуловители рыбоводных прудов.
25. Характеристика водоприемников.
26. Типы регуляционных сооружений на водоприемниках.

Тема 6.

1. В чем заключается ремонт ГТС.
2. Какие виды ремонта ГТС существуют.
3. Как устраивают различные виды повреждений земляных и бетонных ГТС.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-5 «Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов»

- *ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности*
- *ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах*
- *ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов*

Тема 2.

1. Прудовое форелевое хозяйство.
2. Использование заливов и мелководных водохранилищ.
3. Использование рисовых полей.
4. Использование торфяных выработанных месторождений.

Тема 6.

1. Как организовать успешный пропуск паводка.
2. Для чего составляют акт приемки в эксплуатацию отремонтированных зданий и сооружений.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-8 «Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры»

- *ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;*
- *ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям*

Тема 6.

1. Эксплуатация гидротехнических сооружений.
2. Рыбохозяйственная мелиорация прудов и рек.
3. Наблюдения и уход за гидротехническими сооружениями.

3.1.2. Тесты

Формируемые компетенции:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1):
- *ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры*

1 Задачи рыбохозяйственной гидротехники:

- а) строительство гидротехнических сооружений;
- б) выбор участка для организации рыбоводного хозяйства;
- в) исследование промысловых водоёмов;
- г) уход и ремонт гидротехнических сооружений.

2. К какому классу относятся рыбохозяйственные сооружения:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;

- г) 4.
3. Напор воды в верхнем бьефе средненапорного гидроузла:
- а) 20-50 м;
 - б) 10-14 м;
 - в) 15-50 м;
 - г) 10- 15 м.
4. Типы грунтовых плотин:
- а) однородные;
 - б) с ядром;
 - в) с понуром;
 - г) с диафрагрой.
5. Типы дренажа в грунтовых насыпных плотинах:
- а) основания плотины;
 - б) верхнего края;
 - в) низового клина плотины;
 - г) сопряжения плотины с берегами.
6. Виды креплений для защиты верхнего откоса плотин:
- а) биологические;
 - б) хворостяные;
 - в) каменные;
 - г) асфальтобетонные.
7. Типы водосбросных сооружений:
- а) управляемые;
 - б) глубинные;
 - в) автоматические;
 - г) ручные.
8. Составные части водосбросного сооружения:
- а) подводящая;
 - б) водосливная;
 - в) устройство нижнего бьефа;
 - г) сопрягающая.
9. Льдозащитные сооружения:
- а) льдозащитная стенка;
 - б) ледорезы;
 - в) плавучая запонь;
 - г) сифонный водосброс.
10. Рыбозаградительные сооружения:
- а) дамба;
 - б) верховина;
 - в) решетки;
 - г) сетчатые заграждения донных водоспусков.
11. Рыбопропускные сооружения:
- а) рыбоход;
 - б) свободные лотки;
 - в) рыбоподъемник;
 - г) плавучая установка.
12. Водозаборные сооружения:
- а) шлюзы-регуляторы;
 - б) диафрагмовые;
 - в) бетонные;
 - г) сборные.
13. Сооружения рыбосборно-осушительной системы:

- а) донные водоспуски;
- б) рыбоуловители;
- в) водоприёмники;
- г) рыбоподъёмник.

14. Направления получения рыбной продукции:

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

- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2):
- *ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры*
- *ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности*

15. Виды рыболовства:

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

16. Цель рыбоводства:

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

17. Возрастные группы рыб:

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

18. Гидробионты:

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

19. Виды деятельности, включенные в рыбное хозяйство РФ:

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

20. Страны лидеры рыболовства:

- а) Российская федерация;
- б) Норвегия;
- в) Чили;
- г) Китай.

21. Страны лидеры аквакультуры:

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

22. Ежегодный суммарный моровой вылов гидробионтов составляет:

- а) 120 млн. тонн;
- б) 46 млн. тонн;
- в) 95 млн. тонн;
- г) 98 млн. тонн.

23. Нектон - это:

- а) активно плавающие в толще воды животные;
- б) рыбы, моллюски, китообразные;
- в) ракообразные;
- г) растения.

- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3):
- *ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов*
- *ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний*

24. В мире насчитывается рыболовных судов:

- а) 4 млн.;
- б) 2 тыс.;
- в) 1 млн.;
- г) 1,5 млн.

25. В прибрежной зоне (континентальном шельфе) добывается рыбы и морепродуктов:

- а) 100 %;
- б) 40 %;
- в) 90 %;
- г) 47 %.

26. Какой океан в последние годы занимает ведущую роль в мировом рыболовстве:

- а) Атлантический;
- б) Индийский;
- в) Тихий;
- г) Мировой.

27. Бентос – это:

- а) растения;
- б) донные растения;
- в) донные животные и растения;
- г) иглокожие.

- Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5):
- *ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности*
- *ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах*
- *ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов*

28. Планктон – это:

- а) плавающие в толще воды организмы;
- б) донные растения и животные;
- в) двустворчатые моллюски;
- г) водоросли.

29. Основные направления рыбоводства:

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

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

- а) М.К. Репинскому;

- б) О.А. Гримму;
- в) В.П. Врасскому;
- г) И.Н. Арнольд.

- Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8):
- ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;
- ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям

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

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

32. Абиотические показатели водной среды:

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

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

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

34. Количество видов рыб на планете:

- а) 10 тысяч;
- б) 4 тысячи;
- в) 32 тысячи;
- г) 25 тысяч.

35. Форма тела рыб:

- а) торпедовидная;
- б) веретеновидная;
- в) удлинённая;
- г) плоская.

36. Тело рыбы состоит из:

- а) хвоста;
- б) головы;
- в) шеи;
- г) туловища.

37. Рот рыб:

- а) нижний;
- б) верхний;
- в) конечный;
- г) полунижний.

38. Плавники рыб:

- а) анальный;
- б) грудные;
- в) спинные;
- г) жировой.

39. Типы хвостового плавника рыб:

- а) выемчатый;
 - б) полулунный;
 - в) нет плавника;
 - г) округлый.
40. Способы передвижения рыб:
- а) полет;
 - б) плавание;
 - в) ползание;
 - г) ходьба.
41. Типы чешуи рыб:
- а) костная;
 - б) ганоидная;
 - в) склеритная;
 - г) плакоидная.
42. Кости жаберной крышки рыб:
- а) подкрышечная;
 - б) межкрышечная;
 - в) крышечная;
 - г) ключица.
43. Органы пищеварительного тракта рыб:
- а) ротовое отверстие;
 - б) желудок;
 - в) пилорические придатки;
 - г) кишечник.

а. Типовые задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).
- ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).
- ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры
- ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).
- ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
- ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
- б) Профессиональные компетенции (обязательные) (ПКО)
- Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПКО-5)

- ПКО-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности
- ПКО-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
- ПКО-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов
- Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-8)
- ПКО-8.1. Проводит наблюдение, подсчет и измерение гидробионтов со сбором и отловом проб для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;
- ПКО-8.2. Проводит работы по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям

Тема 2.

1. Схемы расположения и правила проектирования прудов рыбоводных хозяйств.
2. Гидротехническая характеристика прудов различных категорий.
3. Водовыпуски из каналов в пруды.

Тема 4.

1. Льдозащитные сооружения.
2. Рыбозаградительные и рыбозащитные сооружения.
3. Рыбозаградительные сооружения.
4. Верховины. Назначение, разновидности, применение.
5. Рыбозащитные устройства.
6. Рыбозащитные устройства фильтрующего типа на водоподающих каналах.
7. Рыбопропускные сооружения.
8. Водозаборные сооружения и насосные станции.
9. Бесплотинный и плотинный водозаборы. Достоинства и недостатки. Меры по уменьшению попадания наносов в водозаборные сооружения.
10. Головные водозаборные сооружения. Типы, конструкции, установление основных размеров.
11. Гидротехнические сооружения при водоснабжении с механическим подъёмом воды.
12. Водоподающая система и сооружения на ней.
13. Водоподающие каналы.
14. Водоподающие лотки.
15. Трубопроводы, применяемые для транспортировки воды.
16. Регулирующие сооружения на каналах.
- 17.

Тема 6.

1. Эксплуатация гидротехнических сооружений.
2. Правила ввода рыбоводных предприятий в эксплуатацию.
3. Эксплуатация прудов.
4. Сплавины и методы борьбы с ними.
5. Мелиорация в реках, водохранилищах и озерах.

Тема 1.

1. Задачи рыбохозяйственной гидротехники.
2. Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве.

Тема 3.

1. Гидротехнический узел.
2. Плотины из маловодопроницаемых грунтов. Конструкция. Размеры.
3. Плотины из проницаемых грунтов. Конструкция. Размеры.
4. Плотины каменно-грунтовые. Конструкция, размеры.
5. Противофильтрационные устройства плотин. Разновидности. Размеры.
6. Дренажные устройства плотин. Назначение, конструкция, размеры.
7. Дамбы рыбоводных прудов и водоёмов. Типы, конструкция, размеры.
8. Типы креплений откосов, гребня земляных плотин и дамб рыбоводных прудов.
9. Назначение и классификация водопропускных сооружений.
10. Типы водосбросных сооружений.
11. Открытые регулируемые береговые поверхностные водосбросы.
12. Типы затворов гидротехнических сооружений.
13. Открытые нерегулируемые (автоматические) береговые водосбросы.
14. Закрытые автоматические водосбросы.

15. Водопроводящие сооружения, устраиваемые на водохозяйственных каналах.
16. Сопрягающие сооружения.
17. Водоспускные сооружения (водоспуски).
18. Типы водоспусков.

Тема 5.

1. Основные требования, предъявляемые к площадке под строительство прудовых хозяйств и рыбоводных заводов.
2. Стадии проектирования рыбоводных предприятий.
3. Сметная документация и организация строительства рыбоводных предприятий.
4. Состав организационных мероприятий и подготовительных работ при строительстве рыбоводных предприятий.
5. Организация строительства рыбоводных предприятий.
6. Земляные работы при строительстве рыбоводных предприятий.

Тема 5.

1. Классификация грунтов, применяемых в строительстве.
2. Бетонные и железобетонные работы при строительстве рыбоводных предприятий.
3. Бетон и железобетон. Применение в гидротехническом строительстве.
4. Каменные работы при строительстве рыбоводных предприятий.
5. Деревянные работы при строительстве рыбоводных предприятий.
6. Свайные, ряжевые и хворостяные работы при строительстве рыбоводных предприятий.

Тема 6.

1. Работы с применением полимерных материалов.
2. Наблюдение и уход за гидротехническими сооружениями.
3. Типы и характеристика ремонтов гидротехнических сооружений.

Тема 2.

1. Сооружения рыбосборно-осушительной системы в прудовых хозяйствах.

2. Рыбосборно-осушительная сеть на ложе прудов, ее назначение. Требование к плановому и высотному положению каналов РОС.
3. Донные водоспуски рыбоводных прудов. Типы, конструкция, размеры.
4. Рыбоуловители. Типы, конструкция, размеры, применение.
5. Водоприёмники.
6. Категории и правила эксплуатации прудов рыбохозяйственного назначения.
7. Выбор района расположения головной плотины и компоновка прудов на плане местности.
8. Гидротехнические сооружения рыбоводных заводов.
9. Водоснабжающая и канализационная системы рыбоводных заводов.
10. Садки для выдерживания производителей.
11. Бассейны для выращивания молоди и разведения дафний.
12. Техническое обоснование и проектирование рыбохозяйственного строительства.
13. Изыскательские работы по проектированию рыбоводных предприятий.

Тема 6.

1. Организация работ при пропуске паводка.
2. Эксплуатационная гидрометрия.
3. Понятие и порядок проведения капитального ремонта гидротехнических сооружений.

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

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования (опроса):

- **Отметка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры с использованием латинских названий гидробионтов.
- **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 5 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 5 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 4 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 3 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 3 правильных ответов

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **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. Обучающийся 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.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Рыбохозяйственная гидротехника»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
(квалификация выпускника – «бакалавр»)

Разработчики: Доктор биологических наук, профессор Воронин В.Н.
ассистент Печенкина А.А.

Кафедра: аквакультуры и болезней рыб ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень высшего образования: бакалавриат; направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура») и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.О.25 «Рыбохозяйственная гидротехника». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим, при изучении данной дисциплины, у обучающихся осваиваются общепрофессиональные и обязательные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: примерные вопросы к опросу, экзамену и тестовые задания, необходимые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рекомендуемая литература к программе достаточна, современна и в полной мере отражает материал, направленный на формирование указанной компетенции.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.О.25 «Рыбохозяйственная гидротехника» имеет средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.О.25 «Рыбохозяйственная гидротехника» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент,

доктор ветеринарных наук,
доцент кафедры кормления и гигиены животных
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



А.Е. Белопольский

Дата 18.06.2023