

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 02.05.2022 15:07:00
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b50c88ffc7d1e1dc78a

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
(проректор по учебно-воспитательной работе),
Д.А. Померанцев
«30» июня 2020 г.



Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА ВБР И РАСЧЕТ
КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ»**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2020 г.

Протокол № 15

Зав. кафедрой аквакультуры и
болезней рыб, д.с.-х.н., доцент

С.Л. Сафронов

Санкт-Петербург
2020

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** освоения дисциплины «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий» состоит в формировании знаний об основных методах определения размера вреда водным биологическим ресурсам и расчета компенсационных мероприятий от неблагоприятного воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Обучение оценки воздействия на окружающую среду предусматривает решение важных общеобразовательных **задач**: изучить принципы определения размера вреда водным биологическим ресурсам и расчета компенсационных мероприятий от неблагоприятного воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания; изучить организационно-правовые и методологические основы определения размера вреда водным биологическим ресурсам и расчета компенсационных мероприятий от воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

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:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- педагогический.

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).

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

в) профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3).
- ✓ Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6).

г) профессиональные компетенции обязательные (ПКО):

- ✓ Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным (ПКО-2).
- ✓ Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-3	Системное и критическое мышление	общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;	создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учиться в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	навыками постановки цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	-
ОПК-6	Общепрофессиональная	современные методы управления большими и малыми коллективами и организации процессов производства	управлять коллективами и организовывать процессы производства	навыками управления коллективами и организации процессов производства	-
ПК-3	Профессиональные	основы общей эпизоологии, общей патологии и ихтиологии, пути распространения и факторы, способствующие развитию болезней, болезни,	проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыбы и других гидробионтов, составлять акт эпизоотологического	методикой сбора данных о возникших заболеваниях для выяснения эпизоотической ситуации, анализом причин возникновения	ПС 15.019

		<p>особенности поведения рыб при заболеваниях различной этиологии, порядок составления акта эпизоотического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта. Правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).</p>	<p>обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта, оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных хозяйствах и на водных объектах, вести журналы ихтиопатологического и эпизоотологического исследований.</p>	<p>заболевания и путей его распространения, осмотра системы водоподачи, водоемов и емкостей для выращивания рыбы, оборудования, кормов в рыбоводном хозяйстве, где возникло заболевание, составления акта эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта.</p>	
ПК-6	Профессиональные	<p>основы общей эпизоотологии, общей патологии, ихтиопатологии; ветеринарно-санитарное законодательство Российской Федерации; санитарные правила и нормы по профилактике паразитарных болезней на территории Российской Федерации; гидробиологические, гидрохимические и гидрологические особенности рыбоводного хозяйства или водного объекта; биотехнику и разведения</p>	<p>проводить мониторинг эпизоотической ситуации в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах; определять экономический ущерб от болезней и гибели рыб; прогнозировать развитие эпизоотического процесса в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах</p>	<p>приемами мониторинга паразитологических показателей рыбы и других гидробионтов в рыбоводных хозяйствах различного типа; мониторинга паразитологических показателей рыбы и других гидробионтов в естественных водных объектах; предварительной оценки акклиматизации рыбы и других гидробионтов по эпизоотическим показателям; контроля по паразитологическим показателям перевозки икры, личинок и взрослых</p>	ПС 15.019

		<p>выращивания культивируемых видов рыб и других гидробионтов; жизненные циклы паразитических организмов; правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности)</p>		<p>рыб, а также других гидробионтов, с целью их разведения, выращивания или акклиматизации</p>	
ПКО-2	Профессиональные обязанности	<p>основы планирования и организации рыбохозяйственного и экологического мониторинга водных объектов</p>	<p>основными методами оценки экологического состояния водных объектов по гидрологическим данным</p>	<p>основами планирования и организации рыбохозяйственного и экологического мониторинга водных объектов; основными методами оценки экологического состояния водных объектов по гидрологическим данным</p>	ПС 15.019
ПКО-4	Профессиональные обязанности	<p>правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств)</p>	<p>организовать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа</p>	<p>приемами организации и профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств различного типа</p>	ПС 15.019

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий» относится к факультативным дисциплинам ФТД учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается в 3 семестре.

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при выполнении магистерских работ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА ВБР И РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	26	26
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	-	-
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	26	26
Самостоятельная работа (всего)	82	82
В том числе:	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	108/3	108/3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «О ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА ВБР И РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Цель и задачи оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания. Перечень нормативных и правовых документов.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	2	8
2.	Методические аспекты оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	2	8
3.	Расчет величины негативного воздействия на водные биоресурсы.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	4	10
4.	Определение параметров зон негативного воздействия.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	4	8
5.	Оценка размера вреда водным биоресурсам и среде их обитания.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	4	12
6.	Мероприятия по компенсации вреда водным биоресурсам и среде их обитания (непредотвращаемого ущерба).	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	4	12
7.	Рекомендуемые мероприятия по предупреждению или уменьшению негативного воздействия планируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	4	12
8.	Общие положения о производственном экологическом контроле. Предложения к программам производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	3	-	2	12
ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ				-	26	82

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: 26.06.2020). — Режим доступа: для авториз.пользователей СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Иванов, В.П. Ихтиология. Основной курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов, В.И. Егорова, Т.С. Ершова. — СПб.: Лань, 2017. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91885> (дата обращения: 26.06.2020).

2. Саускан, В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.И. Саускан. – СПб.: Лань, 2018. – 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107957> (дата обращения: 26.06.2020).

3. Хрусталев Е.И. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры [Электронный ресурс]: учеб. / Е.И. Хрусталев, Т.М. Курапова, О.Е. Гончаренок, К.А. Молчанова. – СПб.: Лань, 2017. – 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97676> (дата обращения: 26.06.2020).

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

а) основная литература:

1. Комлацкий, В.И. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Комлацкий, Г.В. Комлацкий, В.А. Величко. – СПб.: Лань, 2018. – 200 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102223> (дата обращения: 26.06.2020).

2. Саускан, В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом [Электронный ресурс]: / В.И. Саускан. – СПб.: Лань, 2018. – 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107957> (дата обращения: 26.06.2020).

б) дополнительная литература:

1. Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Стурман. СПб.: Лань, 2015. – 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/67472> (дата обращения: 26.06.2020).

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. ЭБС «СПБГАВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
4. Университетская информационная система «РОССИЯ»
5. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Российская научная Сеть
8. Электронно-библиотечная система IQlib
9. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
10. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
11. Электронные книги издательства «Проспект Наука»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
12. 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 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) 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 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.

- 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. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1. 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 СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

10.2. 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

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

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

планом		
Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий	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 темам прудового и садкового рыбоводства
	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 темам прудового и садкового рыбоводства
	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

Рабочую программу составил:
доктор биологических наук, профессор

 А.А. Лукин

Рецензенты:
зав. каф. кормления и гигиены животных
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Н.В. Пристач

заместитель начальника ФСГЦР филиал «Главрыбвод»,
кандидат биологических наук В.М. Голод
(рецензия прилагается)

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

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА ВБР И РАСЧЕТ
КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования

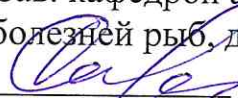
Магистратура

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2020

Рассмотрен и принят
на заседании кафедры
«26» июня 2020 г.
Протокол №15

Зав. кафедрой аквакультуры и
болезней рыб, д.с.-х.н., доцент

С.Л. Сафронов

Санкт-Петербург
2020

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Цель и задачи оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания. Перечень нормативных и правовых документов.	Собеседование (опрос)
2.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Методические аспекты оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.	Собеседование (опрос)
3.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Расчет величины негативного воздействия на водные биоресурсы.	Собеседование (опрос)
4.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Определение параметров зон негативного воздействия.	Собеседование (опрос)
5.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Оценка размера вреда водным биоресурсам и среде их обитания.	Собеседование (опрос)
6.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Мероприятия по компенсации вреда водным биоресурсам и среде их обитания (непредотвращаемого ущерба).	Собеседование (опрос)
7.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Рекомендуемые мероприятия по предупреждению или уменьшению негативного воздействия планируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания.	Собеседование (опрос)
8.	УК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПКО-2; ПКО-4	Общие положения о производственном экологическом контроле. Предложения к программам производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга.	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	хорошо	отлично		
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)					
ЗНАТЬ: разработку стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Собеседование (опрос), тесты
УМЕТЬ: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает /взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	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
ВЛАДЕТЬ: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон; предвидит	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	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование (опрос), тесты

результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений.						
Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6)						
ЗНАТЬ: основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
УМЕТЬ: организовать труд, систему мотивации и стимулирования персонала.	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
ВЛАДЕТЬ: приемами организации труда, системы мотивации и стимулирования персонала	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	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование (опрос), тесты

Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3)

<p>ЗНАТЬ: основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиологии, пути распространения и факторы, способствующие развитию болезни, особенности поведения рыб при заболеваниях различной этиологии, порядок составления акта эпизоотического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта. Правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>
<p>УМЕТЬ: проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыбы и других гидробионтов, составлять акт эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта, оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных</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 отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>

хозяйствах и на водных объектах, вести журналы ихтиопатологического и эпизоотологического исследований.							
ВЛАДЕТЬ: методикой сбора данных о возникших для заболевания и выяснения эпизоотической ситуации, анализом причин возникновения заболевания и путей его распространения, рассмотрении системы водоподдачи, водоемов и емкостей для выращивания рыбы, оборудования, кормов в рыбоводном хозяйстве, где возникло заболевание, составления акта эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта.	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	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование (опрос), тесты		
Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6)							
ЗНАТЬ: основы общей эпизоотологии, общей патологии, ихтиопатологии; ветеринарно-санитарное	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	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты		

<p>законодательство Российской Федерации; санитарные правила и нормы по профилактике паразитарных болезней на территории Российской Федерации; гидробиологические, и гидрохимические гидрологические особенности рыбоводного хозяйства или естественного водного объекта; биотехнику разведения и выращивания культивируемых видов рыб и других гидробионтов; жизненные циклы паразитических организмов; правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности)</p>	<p>УМЕТЬ: проводить мониторинг эпизоотической ситуации в хозяйствах и в естественных водных объектах; определять экономический ущерб от болезней и гибели рыб; прогнозировать развитие</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</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>	<p>несколько негрубых ошибок</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

<p>эпизоотического процесса в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: приемами мониторинга паразитологических показателей рыбы и других гидробионтов в рыбоводных хозяйствах различного типа; мониторинга паразитологических показателей рыбы и других гидробионтов в естественных водных объектах; предварительной оценки акклиматизации рыбы и других гидробионтов по эпизоотическим показателям; контроля по паразитологическим показателям перевозки икры, личинок и взрослых рыб, а также других гидробионтов, с целью их разведения, выращивания или акклиматизации</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>
<p>Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным (ПКО-2)</p>						
<p>ЗНАТЬ: основы планирования и организации рыбохозяйственного</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>	

экологического мониторинга водных объектов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	негрубых ошибок	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
УМЕТЬ: использовать основные методы оценки экологического состояния водных объектов по гидрологическим данным	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 небольшими несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
ВЛАДЕТЬ: основами планирования и организации рыбохозяйственного экологического мониторинга водных объектов; основными методами оценки экологического состояния водных объектов по гидрологическим данным	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	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование (опрос), тесты
Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по их типологическим показателям (ПКО-4).					
ЗНАТЬ: правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных	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

<p>объектов, рыбоводных хозяйств)</p>	<p>УМЕТЬ: организовать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с неточностями, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с неточностями, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с неточностями, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: приемами организации профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств различного типа</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Собеседование (опрос), тесты</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 УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели».

1. Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду.
2. Обобщенные критерии экологической безопасности.
3. Интегральные показатели техногенных воздействий.
4. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду.
5. Основные понятия и принципы экологического обоснования планируемой деятельности.
6. Прогноз расчетов загрязнения вод и уровень обеспеченности стока.
7. Пункты наблюдения за состоянием водных объектов.

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

8. Какие процедуры предотвращения экологических происшествий и потенциальных аварийных ситуаций должно внедрить предприятие?
9. Как должна быть организована система документации предприятия по вопросам охраны окружающей среды и природопользования?
10. Какие формы государственного статистического наблюдения должно представлять предприятие в органы государственной статистики?
11. Каков порядок выдачи лицензии на водопользование и заключение Договора на пользование водным объектом?
12. Каков порядок оформления лицензии на пользование недрами?
13. Чем отличаются ПДВ от ПДК веществ в природных средах?
14. Что такое «экологический паспорт предприятия»?
15. Каков порядок утверждения ПДВ и ВСВ загрязняющих веществ?
16. Каков порядок утверждения ПДС и ВСВ загрязняющих веществ?

Вопросы для оценки компетенции ПК-3 «Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбноводных хозяйствах и водных объектах».

17. Классификация водоемов по уровню загрязнения.
18. Какие способы информирования и привлечения общественности к проведению ОВОС Вам известны? Кратко их охарактеризуйте.
19. Деятельность международной ассоциации по оценке воздействия на окружающую среду (IAIA, International Association for Impact Assessment).
20. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России. Оценка воздействия на окружающую среду.
21. Основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду и ее приоритетные задачи.
22. Химический, физический и биологический мониторинги.
23. Роль антропогенного воздействия на биосферу.
24. Региональные экологические изменения.
25. Принципы организации мониторинга окружающей среды.
26. Искусственные экосистемы биосферы.
27. Глобальные экологические изменения.

28. Какие экологические требования должны быть обоснованы в предпроектной и проектной документации?
29. Какие экологические требования должен выполнить инвестор в Процессе обоснования инвестиций в строительство?
30. Какие требования включает в себя предварительная оценка воздействия на окружающую среду, при выборе площадки размещения объекта?
31. Перечислите основные механизмы ассимиляции вредных веществ и наземных экосистемах в различных ландшафтных зонах России.
32. Перечислите ведущие механизмы устойчивости морских экосистем; к загрязнению.

Вопросы для оценки компетенции ПК-6 «Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств).

33. Перечислите основные показатели устойчивости экосистем к химическому загрязнению.
34. Назовите мероприятия общего характера по защите атмосферного воздуха.
35. Охарактеризуйте механический, физико-химический, химический, биологический и термический способы очистки сточных вод
36. Каковы основные последствия теплового загрязнения водного объекта?
37. Каковы характерные ошибки и недостатки экологического обоснования проектов?
38. Каковы основные принципы рекультивации загрязненных земель?
39. Какие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий установлены федеральным законодательством?
40. Какие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду могут устанавливаться для действующих предприятий?
41. Сформулируйте экологические требования к эксплуатации предприятий в части охраны атмосферного воздуха и от неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления.
42. В каком порядке определяется государственный экологический контроль, предусмотренный Федеральным законом «Об охране окружающей среды»?
43. Расскажите о системе законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей природной среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования в Российской Федерации.
44. В каком порядке определяется юридическая сила нормативного правового акта на уровне Российской Федерации?
45. Какие виды ответственности предусмотрены в России за экологические правонарушения?
46. Каковы главные направления деятельности в области инженерной защиты окружающей среды?
47. Какими нормативными актами обеспечивается экологическая безопасность реализации проектов хозяйственной деятельности в Российской Федерации?
48. Как осуществляется управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации?
49. Чем важны принципы комплексности, региональное и ландшафтный подход при проектировании различных объектов?
50. Как осуществляется экологическое сопровождение инвестиционного проекта?
51. Как организуется экологическая оценка проекта?
52. Перечислите основные этапы инвестиционного проектирования в Российской Федерации.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-2 «Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным».

53. Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду.
54. Обобщенные критерии экологической безопасности.
55. Интегральные показатели техногенных воздействий.
56. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду.
57. Основные понятия и принципы экологического обоснования планируемой деятельности.
58. Прогноз расчетов загрязнения вод и уровень обеспеченности стока.
59. Пункты наблюдения за состоянием водных объектов.
60. Классификация водоемов по уровню загрязнения.
61. Оценка воздействия на литосферу.
62. Оценка воздействия на почвенный покров.
63. Оценка воздействия на растительный покров.
64. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-4 «Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям».

65. Взаимоувязывание региональных, экологических и производственных приоритетов в оценке социально-экономической ситуации при составлении ОВОС.
66. Оценка экологического риска.
67. Разработка рабочей гипотезы возможных изменений экологической ситуации.
68. Анализ и прогноз экологической ситуации.
69. Анализ исходных данных. Проведение оценки значимости экологической ситуации.
70. Методы экологического прогнозирования.
71. Прогнозная оценка значимости воздействий.
72. Подготовка заключения.
73. Экологическая оценка и принятие решений.
74. Какое место занимают международные конвенции и соглашения в системе нормативно-правового обеспечения природоохранной деятельности в Российской Федерации?
75. Какими основными федеральными законами определены правовые отношения в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования?
76. Какими федеральными законами установлена уголовная и административная ответственность за экологические правонарушения?
77. Перечислите объекты охраны окружающей среды.

3.1.2. Тесты

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

1. Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач это?
 - а) Минздрав России;
 - б) Минатом России;
 - в) Ростехнадзор России;
 - г) Министерство природных ресурсов РФ.
2. Технологии, которые позволяют получить конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии, называются?
 - а) комплексными;

- б) инновационными;
- в) ресурсосберегающими;
- г) затратными.

3. Санитарно-гигиенические нормативы качества это?

- а) ПДК и ПДУ;
- б) ПДВ;
- в) ПДС;
- г) ВСВ и ВСС.

4. Производственно-хозяйственные нормативы воздействия это?

- а) ПДВ и ПДС;
- б) ОБУВ;
- в) ПДН;
- г) ОДК и ОДУ.

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

5. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды это?

- а) экологическое право;
- б) паспортизация;
- в) сертификация;
- г) аудит.

6. Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды это?

- а) Минприроды РФ;
- б) Государственная Дума;
- в) Санэпиднадзор РФ;
- г) МЧС России.

7. Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства это?

- а) ДЭ;
- б) ПДУ;
- в) ПДН;
- г) ПДК.

8. Какова размерность ПДК в атмосферном воздухе?

- а) мг/м³;
- б) мг/л;
- в) мг/кг;
- г) кг/с.

9. При содержании в природном объекте нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношений $C_i/PДК_i$ не должна превышать?

- а) 5;
- б) 10;
- в) 1;
- г) 0,5.

- способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбноводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3):

10. Санитарно-гигиеническое нормирование решает задачи:
- а) безопасности жизнедеятельности человека с сохранением генофонда человека;
 - б) экологической безопасности производственных процессов и продукции;
 - в) охраны, рационального использования и воспроизводства ресурсов;
 - г) сохранения биоразнообразия в экосистемах.
11. Пути загрязнения гидросферы:
- а) загрязнение сточными водами;
 - б) тепловой загрязнение;
 - в) загрязнение кислотными дождями;
 - г) механическое загрязнение.
12. Цель рыбоводства:
- а) получение товарной продукции;
 - б) воспроизводство ценных видов рыб;
 - в) хобби;
 - г) улучшение экологического состояния окружающей среды.
13. Экологическая экспертиза осуществляется на этапе:
- а) планирования и согласования планов будущей хозяйственной деятельности;
 - б) строительства зданий, покупки машин и оборудования;
 - в) реализации планируемой хозяйственной деятельности;
 - г) прекращения деятельности предприятия.
14. Объектами экологической экспертизы в РФ являются:
- а) действующие предприятия;
 - б) проектная и предпроектная документация;
 - в) государственные природоохранные организации;
 - г) юридические и физические лица.
15. Оценка воздействия намечаемого хозяйственного объекта на окружающую среду – это:
- а) экологическая экспертиза;
 - б) процедура ОВОС;
 - в) экологическое лицензирование;
 - г) экологическая сертификация.
16. Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?:
- а) органами местного самоуправления;
 - б) заказчиком ОВОС;
 - в) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС;
 - г) экологической экспертизой.
17. Укажите наиболее полное определение понятия «окружающая среда»:
- а) это совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;
 - б) это искусственное окружение людей, состоящее из технических компонентов;
 - в) часть среды, которая взаимодействует с живым организмом;
 - г) природная среда и антропогенные объекты.
18. Укажите название процедуры, о которой идет речь в следующем определении: «Эта процедура обязательная при проектировании любой деятельности, влияющей на окружающую природную среду; результат этой процедуры характеризует проект как экологически приемлемый или неприемлемый, а также дает материал для сравнения альтернативных проектов».
- а) мониторинг окружающей среды;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) экологический аудит;
 - г) Экологическая сертификация.

- способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6):

19. Научно-технический прогресс:

- а) должен развиваться с учетом законов природы;
- б) должен устанавливать новые законы развития природы;
- в) не должен учитывать законы природы;
- г) должен развиваться вне зависимости от развития природы.

20. Процедура ОВОС проводится:

- а) до проведения Государственной экологической экспертизы;
- б) во время проведения Государственной экологической экспертизы;
- в) после проведения Государственной экологической экспертизы;
- г) проводится вместо Государственной экологической экспертизы.

21. Укажите правильны утверждения. Стадия проведения ОВОС включает следующие этапы:

- а) подготовку декларации о намерениях;
- б) составление характеристики масштабов воздействия;
- в) составление предварительного варианта материалов ОВОС;
- г) составление характеристики района воздействия.

22. Целью ОВОС является:

- а) выявление и принятие необходимых природоохранных мер, адекватных существующей и прогнозируемой экологической ситуации;
- б) предупреждение неблагоприятных воздействий, несмотря на принятие (или только предполагаемые) профилактические меры;
- в) анализ неблагоприятных воздействий на окружающую среду;
- г) комплекс профилактических мер по охране окружающей среды.

23. Объектами экологической экспертизы являются:

- а) материалы и документы, реализация которых может оказать влияние на состояние окружающей среды;
- б) почва, вода, атмосферный воздух;
- в) промышленные и сельскохозяйственные предприятия;
- г) совокупность всех объектов.

24. ОВОС как один из видов экологического обоснования хозяйственной деятельности регламентируется:

- а) Конституцией РФ;
- б) Законом РФ «Об охране окружающей среды»;
- в) Законом РФ «Об экологической экспертизе»;
- г) Положением «Об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации».

- способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным (ПКО-2):

25. Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в т.ч. субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.), ? это

- а) ПДК_{мр};
- б) ПДК_{сс};
- в) ПДК_{рз};
- г) ПДК_{пп}.

26. Максимальная концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать прямого или косвенного влияния на организм человека в течение всей его жизни и на

- здоровье последующих поколений, и не должна ухудшать гигиенические условия водопользования? это
- а) ПДКв;
 - б) ПДКрх;
 - в) ПДКп;
 - г) ПДКпр.
27. Максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда это?
- а) LC50;
 - б) ДК;
 - в) LD50;
 - г) ПДУ.
28. Все возрастающая антропогенная нагрузка на территорию, в результате чего в определенный момент времени степень антропогенной нагрузки может превысить самовосстанавливающую способность территории, называется
- а) экстенсивным;
 - б) равновесным;
 - в) безопасным;
 - г) эффективным.
29. Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется?
- а) экологической экспертизой;
 - б) экологической стандартизацией;
 - в) экологическим мониторингом;
 - г) экологическим моделированием.
30. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов это?
- а) экологический мониторинг;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) экологическое прогнозирование;
 - г) экологическое нормирование.
31. Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через?
- а) систему экологического образования;
 - б) самообразование;
 - в) широкую просветительную работу по экологии;
 - г) участие в общественном экологическом движении.
32. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах это?
- а) экологический контроль;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) оценка воздействия на окружающую среду;
 - г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.
33. Вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов и иных нормативов качества окружающей среды, называется ответственностью:
- а) уголовной;
 - б) административной;
 - в) материальной;
 - г) дисциплинарной.

34. К объектам глобального мониторинга относятся:

- а) агроэкосистемы;
- б) животный и растительный мир;
- в) грунтовые воды;
- г) ливневые стоки.

- способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4):

35. Контроль состояния окружающей среды с помощью живых организмов называется мониторингом:

- а) биосферным;
- б) биологическим;
- в) природно-хозяйственным;
- г) импактным.

36. Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека это...

- а) экологическая экспертиза;
- б) экологический аудит;
- в) экологический мониторинг;
- г) экологический контроль.

37. Концепция устойчивое развитие является:

- а) концепцией технологического роста промышленного производства;
- б) термином в биологии;
- в) программой помощи развивающимся странам;
- г) концепцией социально-экономической государственной политики.

38. Оценка воздействия на окружающую среду это:

- а) оценка материальной стоимости промышленного проекта;
- б) оценка финансовых затрат на восстановление нарушенных ландшафтов;
- в) оценка выплат за пользование природными ресурсами;
- г) прогноз изменения качества природной и социальной среды в результате реализации проекта.

39. Государственная экологическая экспертиза это:

- а) орган контроля реализации промышленного проекта;
- б) орган проведения экологического мониторинга;
- в) орган оценки экологического ущерба и выплат за пользование природными ресурсами;
- г) процедура принятия управляющего решения о реализации проекта

40. Оценка воздействия на окружающую среду является:

- а) составной частью Государственной экологической экспертизы;
- б) продуктом решения Государственной экологической экспертизы;
- в) разрешительным документом для реализации промышленного проекта;
- г) процедурой получения банковского кредита для реализации проекта

41. Объектом Государственной экологической экспертизы является:

- а) проектная и предпроектная документация по объекту;
- б) проведение натурных исследований на площадке реализации проекта;
- в) завершенный строительством промышленный объект;
- г) местное население.

42. Процедуру ОВОС определяет и регулирует:

- а) региональные законодательные акты;
- б) законодательные акты РФ;
- в) постановления органов власти на местах реализации проекта;

- г) приказы и решения организации-инициатора промышленного проекта .
43. Процедуру ОВОС организуют:
- а) специально уполномоченные органы государственной власти федерального уровня;
 - б) уполномоченные органы государственной власти регионального уровня;
 - в) общественные организации;
 - г) инициатор промышленного проекта.

3.2. Перечень вопросов к зачету

Формируемая компетенция:

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

1. Экологические требования при проектировании хозяйственных объектов
2. Основные элементы процесса ОВОС
3. Особенности оценки воздействия на отдельные компоненты окружающей среды
4. Негативные экономические последствия вследствие непродуманности хозяйственных решений.
5. Основные этапы развития института экологической экспертизы
6. Структура Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ
7. Основные принципы оценки воздействия на окружающую среду
8. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду
9. Структура исследований по оценке воздействий.
10. Основные методы проведения оценок воздействий.
11. Цели, задачи и уровни экологических исследований при проведении оценок воздействий.

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

12. Состав отчетной документации по результатам экологических исследований.
13. Классификации хозяйственной деятельности по воздействию на ОС.
14. Характер воздействия на ОС различных производств
15. Общие закономерности воздействий
16. Экологические наблюдения как основа мониторинга.
17. Локальный экологический мониторинг
18. Экологические характеристики производств
19. Цели и задачи процедуры ОВОС.
20. Биоиндикаторы - определение и общие требования к ним при проведении экологических оценок воздействия на окружающую среду.

- способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3):

21. Цели и задачи процедуры рассмотрения альтернатив в процессе ОВОС
22. Обязательное содержание материалов оценки воздействия на окружающую среду
23. По каким критериям оцениваются альтернативные варианты достижения цели хозяйственной деятельности
24. Общие закономерности воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду
25. Воздействие на окружающую среду сельскохозяйственного производства.
26. Воздействие на окружающую среду искусственных гидрологических сооружений.

27. Научные основы экологического мониторинга.
28. Методы биоиндикации и биотестирования при проведении экологических оценок.
29. Экологические наблюдения как основа мониторинга.
30. Организация системы экологического мониторинга.
31. Локальный экологический мониторинг
32. Структура современного информационного обеспечения оценки воздействия на окружающую среду.

- способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6):

33. Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду реализации решений по объекту по выбранному варианту.
34. История возникновения проведенных оценок экологических оценок.
35. Понятие оценки воздействий на окружающую среду.
36. Цели проведения оценок воздействий.
37. Основные принципы проведения оценок воздействий.
38. Отличие экологических оценок воздействий на окружающую среду и экологической экспертизы.
39. Виды предельно допустимых воздействий
40. Виды взаимодействий человека со средой.
41. Основные этапы анализа природной среды при антропогенном воздействии.
42. Понятие о критической нагрузке.
43. Национальная процедура проведения оценки воздействий.
44. Основные разделы томов ОВОС и «Мероприятия по охране окружающей среды».
45. Информационная база при проведении оценки: проектные документы предполагаемого вида деятельности (включая альтернативные варианты).
46. Виды взаимодействий человека со средой.
47. Основные этапы анализа природной среды при антропогенном воздействии.
48. Модульный принцип анализа путей распространения загрязнителей в окружающей среде.
49. Понятие о критической нагрузке.
50. Общая схема оценки критических нагрузок.
51. Понятие о допустимой нагрузке.

- способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным (ПКО-2):

52. Использование растений и животных в качестве биоиндикаторов.
53. Область применения биоиндикаторов.
54. Основные методы проведения оценок воздействий.
55. Общие принципы экологической оценки и их связь с принципами устойчивого развития
56. Место и роль экологической экспертизы в управлении охраной окружающей средой.
57. Нормативно-правовые основы оценки воздействия на окружающую среду
58. Участники процесса экологической оценки.

- способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4):

59. Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду
60. Что общего и чем отличаются процедуры оценки воздействия на окружающую

- среду и экологической экспертизы
61. Цели и задачи экологической экспертизы
 62. Методы выявления значимых воздействий при проведении процедуры ОВОС.
 63. Зачем нужны общественные слушания материалов оценки воздействия на окружающую среду.

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 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 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».

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий»
Уровень высшего образования МАГИСТРАТУРА
Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Разработчики: д. б. н., профессор А.А. Лукин

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 по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратура) и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении дисциплины ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий».

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся при изучении данной дисциплины развиваются актуальные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, в который входят: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Объем дисциплины соответствует утвержденному академическому учебному плану.

Тематика самостоятельной работы студентов отражает необходимость изучения периодических изданий по современным направлениям в области определения размера вреда водным биологическим ресурсам от неблагоприятного воздействия на них и среду их обитания.

Рекомендованная основная и дополнительная литература, а также программное обеспечение включают в себя современные данные (базы данных) и обеспечивают обучающихся необходимым объемом информации для освоения дисциплины.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент

заведующий кафедрой кормления и гигиены животных
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Дата 25.06.2020 г.

Н.В. Пристач

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 7 от 30.06.2020 г.

Председатель методической комиссии факультета

кандидат ветеринарных наук, доцент

ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 30.06.2020 г.



В.А. Трушкин

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий»

Уровень высшего образования – магистратура
Направление подготовки – 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
Разработчики: д. б. н., профессор А.А. Лукин
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 по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратура) и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении дисциплины ФТД.01 «Определение размера ВБР и расчет компенсационных мероприятий».

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся при изучении данной дисциплины развиваются актуальные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, в который входят: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Объем дисциплины соответствует утвержденному академическому учебному плану.

Тематика самостоятельной работы студентов отражает необходимость изучения периодических изданий по современным направлениям в области определения размера вреда водным биологическим ресурсам от неблагоприятного воздействия на них и среду их обитания.

Рекомендованная основная и дополнительная литература, а также программное обеспечение включают в себя современные данные (базы данных) и обеспечивают обучающихся необходимым объемом информации для освоения дисциплины.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины ФТД.01 «Определение размера вреда ВБР и расчет компенсационных мероприятий» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент:
кандидат биологических наук,
заместитель начальника ФСГЦР филиал «Главрыбвод»

