

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Зам. пр.
Дата подписания: 30.05.2024 16:15:11
Уникальный программный ключ:
0ec96352bebea6f8385fb9c27c7d4c35a083708b

КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

Бонк А.А.

РАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ БИОРЕСУРСОВ МИРОВОГО ОКЕАНА

*Методические указания
к изучению дисциплины для обучающихся по программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве*

Направленность (профиль) «Промышленное рыболовство»

Петропавловск-Камчатский,
2019

Бонк Александр Анатольевич

Рациональная эксплуатация биоресурсов Мирового океана: Методические указания к изучению дисциплины для обучающихся по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) «Промышленное рыболовство». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 11 с.

Методические указания к изучению дисциплины составлены в соответствии с требованиями к результатам освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) «Промышленное рыболовство» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Методические указания рекомендованы к изданию научно-техническим советом Камчатского государственного технического университета (протокол № 1 от 11.09.2019 г.).

© КамчатГТУ, 2019

© Бонк А.А., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткая характеристика дисциплины.....	4
2. Содержание дисциплины.....	5
3.1. Содержание лекционных занятий.....	5
3.2. Содержание практических занятий.....	8
3. Методические рекомендации.....	9
3.1. Методические рекомендации по изучению курса.....	9
3.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.....	10
3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.....	11
4. Учебно-методические материалы по дисциплине.....	12

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Рациональная эксплуатация биоресурсов Мирового океана» является дисциплиной по выбору вариативной части в структуре образовательной программы, непосредственно связана и базируется на совокупности таких дисциплин, как «Организация и планирование работ при проведении научных исследований», «Промышленное рыболовство», «Системное проектирование рыбохозяйственных комплексов».

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Рациональная эксплуатация биоресурсов Мирового океана», необходимы для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, сдачи государственного экзамена, представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Дисциплина изучается на 3 учебном году (курсе), в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа; в том числе на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) 36 часов, на внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося (далее внеаудиторная СРС) 36 часов. Целью освоения дисциплины «Рациональная эксплуатация биоресурсов Мирового океана» является:

- овладение методологией научного познания проектирования рыбохозяйственных комплексов;
- формирование профессиональной готовности и самостоятельной научной, исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических основ рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана.

Задачами изучения дисциплины «Рациональная эксплуатация биоресурсов Мирового океана» являются:

- ознакомление с международным и национальным законодательством по регулированию использования водных биоресурсов;
- формирование теоретических знаний в области управления рыбохозяйственной деятельностью;
- изучение биологических систем;
- изучение методов оценки состояния водных экосистем;
- изучение состояния промысловых районов и эксплуатируемых популяций;
- формирование теоретических знаний в области селективного рыболовства.

В результате изучения дисциплины **обучающийся должен знать:**

- теоретические основы рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана;
- основы международного и национального законодательства по регу-

лированию использования водных биоресурсов;

- теоретические подходы к оценке состояния водных экосистем;
- основы теории селективного рыболовства.

Обучающийся должен уметь:

- применять системную методологию при решении задач рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана;
- применять на практике методы исследования состояния водных экосистем;
- использовать теоретические и практические наработки селективного рыболовства.

Обучающийся должен приобрести навыки:

- навыками применения методов исследования биологических систем;
- навыками управления рыбохозяйственной деятельностью;
- навыками применения методов оценки состояния промысловых районов и эксплуатируемых популяций.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Содержание лекционных занятий

Раздел 1 «Основы управления рыбозозяйственной деятельностью»

Тема 1: Управление рыбохозяйственной деятельностью

Основные понятия темы: Принципы и методы регулирования рыболовства. Принципы эксплуатации биоресурсов Мирового океана. Регулирование рыболовства законодательными актами, ограничениями промысла в пространстве и времени, изменением селективности орудий лова, ограничением числа судов и орудий лова, ограничением размеров и конструкций орудий лова, ограничением применения физических средств интенсификации лова, созданием новых орудий и технических средств промышленного рыболовства. Особенности между-народного регулирования рыболовства.

Регулирование рыболовства в экономических (рыболовных) зонах. Лимиты. Квоты. Лицензии. Аукционы. Ответственность за нарушение правил рыболовства.

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие «Управление рыбохозяйственной деятельностью»;
2. Принципы и методы регулирования рыболовства;
3. Мероприятия по решению поставленных задач;
4. Государственное управление в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов.

Литература: [1];[2]

Тема 2: Биологические системы

Основные понятия темы: Динамика численности рыб. Специфика биологических систем. Понятие экосистемы. Структура биосистемы. Темпы и

уровни. Цели в биосистемах. Гомеостаз экологических систем. Управление в биосистемах. Метод пространства состояний.

Вопросы для самоконтроля:

1. Признаки биологических систем;
2. Уровни организации живой природы;
3. Понятие экосистемы.
4. Управление в биосистемах

Литература: [1];[2]

Тема 3: Методы оценки состояния водных экосистем

Рыбохозяйственные научно-исследовательские институты. Сбор океанографических данных. Получение гидробиологического и ихтиологического материала. Гидроакустические методы и технические средства. Визуальные подводные наблюдения. Космические методы и авиаразведка.

Вопросы для самоконтроля:

1. Методы сбора данных для оценки состояния водных экосистем;
2. Данные необходимые для оценки состояния водных экосистем;
3. Цели и задачи рыбохозяйственных НИИ.

Литература: [1];[2].

Тема 4: Состояние промысловых районов и эксплуатируемых популяций

Основные понятия темы: Продуцирование биологических ресурсов. Роль рельефа в формировании биологической продуктивности. Тепловой баланс и циркуляция водных масс. Химический, биогенный и газовый состав воды. Биосфера. Недостаточно используемые ресурсы. Состояние промысла важнейших объектов лова. Гибель промысловых объектов от травм и выбросов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Биологические ресурсы Мирового океана;
2. Факторы, определяющие биологическую продуктивность.
3. Основные промысловые ресурсы Мирового океана;
4. Потенциальные объекты промысла.

Литература: [1];[2];[3];[6]

Раздел 2 «Промысел»

Тема 5: Селективное рыболовство

Основные понятия темы: Интенсивность эксплуатации биологических ресурсов. Методы определения селективных свойств орудий лова. Анализ данных селективности. Коэффициент селективности. Методы оценки эффек-

тивности орудий лова. Некоторые данные по селективности пассивных орудий лова.

Вопросы для самоконтроля:

1. Интенсивность эксплуатации биологических ресурсов;
2. Методы определения селективных свойств орудий лова;
3. Методы оценки эффективности орудий лова.

Литература: [1];[2];[5]

Тема 6: Селективные свойства сетных оболочек с квадратной структурой

Основные понятия темы: Особенности промысла пелагических видов рыб. Особенности облова донных рыб. Промысел криля. Влияние структуры траловых оболочек на процесс лова гидробионтов. Взаимодействие объектов лова с сетным полотном.

Вопросы для самоконтроля:

1. Особенности промысла различных объектов лова;
2. Технические средства и тактические приемы тралового промысла;
3. Влияние структуры траловых оболочек на процесс лова гидробионтов.

Литература: [1];[2]

Тема 7: Свойства сетных оболочек с квадратной структурой

Основные понятия темы: Особенности оболочечных систем. Геометрия сетных оболочек. Особенности геометрии сетных оболочек с квадратной и трапецидальной структурами. Рекомендации по технологии изготовления сетных оболочек и пластин с квадратной структурой.

Вопросы для самоконтроля:

1. Особенности геометрии сетных оболочек с квадратной и трапецидальной структурами;
2. Технологии изготовления сетных оболочек и пластин с квадратной структурой.

Литература: [1];[2]

Тема 8: Рациональное использование уловов

Основные понятия темы: Предупреждение порчи и сохранение рыбного сырья. Оптимизация направлений обработки и экономное расходование. Проблема выброса приловов. Нормирование потребления рыбной продукции. Увеличение сроков хранения рыбной продукции. Использование отходов от переработки рыбного сырья.

Вопросы для самоконтроля:

1. Подходы к предупреждению порчи рыбного сырья;
2. Методы сохранения рыбного сырья;

3. Оптимизация направлений обработки и экономное расходование сырья.

Литература: [1];[2];[7]

Тема 9: Сертификация морского рыболовства

Основные понятия темы: Независимые системы сертификации. Цель сертификации рыбных промыслов. Некоммерческие международные организации сертификации управления рыбным промыслом. Устойчивое рыболовство. Принципы и подходы к реализации. Лицензирование логотипа.

Вопросы для самоконтроля:

1. Принципы и подходы к реализации концепции «Устойчивое рыболовство»;

2. Цель сертификации рыбных промыслов.

3. Некоммерческие международные организации сертификации управления рыбным промыслом.

Литература: [1];[2];[7]

2.2 Содержание практических занятий

Практическое занятие 1

Форма занятия: Семинар

Вопросы для обсуждения:

1. Методология и методы оценки состояния водных экосистем в России и за рубежом;

2. Оценка состояния водных экосистем биоиндикационными и физико-химическими методами;

3. Критерии оценки качества водных экосистем;

4. Современные технические средства оценки состояния водных экосистем.

Практическое занятие 2

Форма занятия: Семинар

Вопросы для обсуждения:

1. Влияние различных факторов на селективность орудий лова;

2. Коэффициент и диапазон селективного лова;

3. Взаимосвязь между селективностью и интенсивностью промысла;

4. Характер изменения размерно-возрастного состава промыслового запаса с учетом селективного промысла;

5. Эффект от управления селективностью лова.

Практическое занятие 3

Форма занятия: Семинар

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ существующих средств селективности таловых систем;

2. Селективный промысел минтая;
3. Роль структуры траловых оболочек при промысле гидробионтов.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

3.1 Методические рекомендации по изучению курса

Особенностью курса является определенная последовательность рассмотрения тем, которые выбраны для изучения на лекционных и на практических занятиях.

Вопросы, выносимые на практические занятия, позволяют закрепить, расширить и углубить знания, полученные на лекционных занятиях. Такая последовательность позволяет получить соответствующие знания по дисциплине. Все это позволит обучающимся в дальнейшем применять полученные знания в своей профессиональной деятельности. Предложенная последовательность изучения курса позволяет овладеть категориальным аппаратом, навыками приобретения, пополнения и реализации знаний, необходимых в рассматриваемой предметной области и в целом изучить курс в соответствии с требованиями к его освоению.

Целесообразен следующий механизм работы обучающегося:

1. Прежде чем приступить к изучению курса, следует внимательно изучить содержание и структуру данных методических указаний.
2. Перед лекцией следует прочитать и уяснить тему и содержание лекции.
3. Следует прочесть конспект прослушанной лекции, проработать рекомендуемую основную и дополнительную литературу по теме.
4. Изложить свое понимание темы.
5. Выявить дискуссионные вопросы и сформулировать свою точку зрения на них, аргументируя ее.
6. После ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самоконтроля.
7. Закрепление материала проводится на практических занятиях или в результате самостоятельного изучения темы. Каждая тема курса должна быть «проработана» обучающимся в той или иной форме.

3.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Значительную роль в изучении дисциплины играют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают углубить навыки самостоятельной работы.

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с планом занятия. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и учебных пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями).

Подготовка к практическому занятию является важной формой самостоятельной работы обучающегося. Она должна носить систематический и планомерный характер. После лекции обучающийся должен ознакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы обучающиеся получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

3.3 Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Понятия и функции управления рыболовством.
2. Международные организации. Международные документы, законодательные акты и правила.
3. Контроль за соблюдением правил рыболовства в открытом море.
4. Возможные подходы к управлению рыбным хозяйством.
5. Специфика биологических систем. Понятие экосистемы. Структура биосистемы.
6. Управление в биосистемах. Метод пространства состояний. Компартментальные модели биосистем.
7. Методы оценки состояния водных экосистем.
8. Продуцирование биологических ресурсов.
9. Селективное рыболовство.
10. Методы определения селективных свойств орудий лова.
11. Анализ данных селективности. Коэффициент селективности.
12. Методы оценки эффективности орудий лова.
13. Селективные свойства сетных оболочек с квадратной структурой.
14. Свойства сетных оболочек с квадратной структурой.
15. Особенности оболочечных систем. Геометрия сетных оболочек.
16. Особенности геометрии сетных оболочек с квадратной и трапециевидальной структурами.
17. Рациональное использование уловов.

18. Сертификация морского рыболовства.
19. Устойчивое рыболовство: принципы и подходы к реализации.

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная литература

1. Норинов, Е.Г.Рациональное рыболовство / Е.Г. Норинов. - Изд. : КамчатГТУ, 2006. – 216 с. (26 экз.).
2. Дверник, А. В. Технология и управление промышленным рыболовством : учеб. пособие / А. В. Дверник. – М.: Моркнига, 2013. – 318 с. (80 экз.)

Дополнительная литература

3. Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов Мирового океана : материалы III Междунар. науч.-техн. конф. : [в 2 ч.] / ФАР; Дальрыбвтуз. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2014. (1 экз.)
4. Комментарии экспертов к кодексу ведения ответственного рыболовства / под ред. К.А. Знуровского. – Б.И.: WWF России, 2013. – 192 с. (1 экз.)
5. Коротков В.К. и др. Селективность орудий рыболовства / В.К. Коротков, А.А. Недоступ, Е.Г. Лесникова. – М.: МОРКНИГА, 2016. – 104 с. (80 экз.)
6. Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана: [монография]/ Моисеев П.А. – М.: ВНИРО, 2012. – 374 с. (1 экз.)
7. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов : учеб. пособие / С.В. Лисиенко [и др.]. – Москва : МОРКНИГА, 2014. – 256 с. (70 экз.)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<i>№ п/п</i>	<i>Web-ресурс</i>	<i>Режим доступа</i>
1	Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»	http://lkkamchatgtu.ru:8080
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary (периодические издания)	http://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru
5	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru/
6	Библиотека ВНИРО	http://dspace.ru