Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 08.11.2024 09:29:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Васильев А.А./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОЛОГИЯ**
Направление подготовки	**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**
Направленность (профиль)	**Аквакультура**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**заочная**
Кафедра-разработчик	**Кормление, зоогигиена и аквакультура**
Ведущий преподаватель	**Вилутис О.Е., доцент**

Разработчик: доцент, Вилутис О.Е. _____
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОІ ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах и формирования, описание шкал оценивания …….. 4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формировани компетенций в процессе освоения образовательно программы.....……..……..….. 7

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формировани …… 17

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Промысловая ихтиология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301, формируют следующие профессиональные компетенции в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Промысловая ихтиология»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные материалы для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и сопровождать работы по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	ПК-2.3 Умеет давать теоретическое обоснование закономерностям динамики эксплуатируемых популяций рыб.	7-8	лекции, лабораторные занятие	лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа, тестовые задания, курсовая работа
и т.п.					

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Ихтиология, Биологические основы рыбоводства, Мониторинг и экспертиза в аквакультуре, ознакомительная практика по экологии, ознакомительная практика по гидробиологии, а также в ходе Преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов*

Таблица2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в ОМ
1	доклад, сообщение	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы

		определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
5	Курсовая работа	конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	Темы курсовых работ

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
1	Формальная теория жизни рыб	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, самостоятельная работа
2	Биологические основы рыболовства	ПК-2	Доклад, самостоятельная работа
3	Популяционные параметры	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, самостоятельная работа, тестовые задания
4	Смертности рыб	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, самостоятельная работа, тестовые задания
5	Воспроизводство и пополнение стада рыб	ПК-2	Собеседование, самостоятельная работа
6	Виртуально-популяционный анализ	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, самостоятельная работа, тестовые задания
7	Районирование Мирового океана	ПК-2	Лабораторная работа, самостоятельная работа, тестовые задания
8	Формальная теория жизни рыб	ПК-2	Типовой расчет, лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа
9	Параметры рыболовства	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа
10	Рост и	ПК-2	Собеседование, самостоятельная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
	продуктивность популяций		
11	Продукционные модели	ПК-2	Собеседование, самостоятельная работа
12	Аналитические промысловые модели	ПК-2	Собеседование, самостоятельная работа
13	Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа, тестовые задания
14	Концепция перелова	ПК-2	Собеседование, самостоятельная работа
15	Оптимальный улов	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа самостоятельная работа, тестовые задания
16	Регулирование рыболовства	ПК-2	Пресс-конференция, самостоятельная работа
17	Промысловые прогнозы	ПК-2	Собеседование, лабораторная работа, доклад, самостоятельная работа, курсовая работа

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6

ПК-2, 4 курс	ПК-2.3 Умеет давать теоретическое обоснование закономерностям динамики эксплуатируемых популяций рыб.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль рабочей программой не предусмотрен

3.2. Доклады

Доклад - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении дисциплин вариативной части. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Промысловая ихтиология»

Таблица 5

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Сырьевая база Волгоградского водохранилища
2	Сырьевая база Саратовского водохранилища
3	Оценка погрешностей методов гидробиологических исследований.
4	Сбор материала по оценке состава промыслового стада
5	Влияние климата на длительное изменения запасов рыбы
6	Значение кормовой обеспеченности рыб в формировании численности поколений
7	Износ сетеснастных материалов
8	Суда типа СЧС-150, ПТС-150, СРБ-90

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Промысловая ихтиология» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное. Письменное тестирование. Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Тесты

Задания по вариантам

1 вариант

1. Что является предметом изучения промысловой ихтиологии

А Система: «запас- промысел», Б Система: «среда-рыба», В Межпопуляционные взаимоотношения

2. Сколько в Мировом океане основных статистических регионов согласно ФАО ООН

А – 17, Б – 15,В -19, Г – 20, Д - 34

3. Среди океанов наибольшее промысловое значение имеет

А Тихий, Б Атлантический, В Индийский

4. Сколько статистических регионов в Тихом океане

А-7, Б-6, В-5, Г-9

5. Какая страна занимает первое место по вылову в мировом океане

А Китай, Б Япония, В США, Г Россия

6. Основной объект промысла в Атлантическом океане

А Атлантическая сельдь, Б Акулы и скаты, В Осьминоги, Г Скумбрия

7. Условия стабильности системы сформулированы

А Расселом, Б Барановым, В Стрельцовым

8. Кривая выживания это – геометрическое место точек, описывающих изменение численности

А Поколения, Б Популяции

9. Отношения взрослых к молодым особям

А Форма кривой улова определяется

Б Формой кривой населения, В Формой кривой выживания

Г Селективностью орудий лова, Д Изменчивостью смертности

10. Действие всех типов орудий лова заключается в

А Создании «зоны удерживающего действия», Б Создании «зоны промысла», В Создании «рабочей зоны »

11. Кольцевые сети относятся к классу

А Рыбоотделяющих орудий лова, Б Отцеживающих орудий лова, В Объячеивающим орудиям лова

12. Коэффициент уловистости

А Способность орудий лова удерживать объект лова

Б Отношение числа пойманных рыб к их количеству

В Отношение количества пойманных рыб определенной длины к общему количеству пойманных

13. Единицей промыслового усилия не является

А Улов на час траления, Б Улов на одно орудие за сутки,

В Улов на лошадиную силу, Г Улов на промысловую мощность

14. Качественный состав популяции это

А Список групп особей, составляющих популяцию, объеденных по признаку

Б Численность или биомасса отдельных групп

В Совокупность элементов образующих систему

15. Сколько динамических параметров в уравнении Рассела

А -4, Б -5, В -6, Г -9

16. Не является методом оценки абсолютной численности рыб

А -Тотальный учет, Б- Выборочный учет, В – Меченья, С - Накопленного улова, Г- Частоты встречаемости

17. Если кривая населения имеет вогнутую форму, то это свидетельствует

А - О уменьшении смертности с возрастом, Б - Что величина смертности увеличивается с возрастом, В - О постоянном значении коэффициента смертности

18. Удельная рождаемость

А - Количество новых особей в расчете на одного родителя, Б - Пополнение популяции при фактических условиях среды, В - Количество особей, родившихся в определенный промежуток времени, С - Скорость рождения новых особей за элементарный

3.4. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии со структурой и содержанием дисциплины. Содержание дисциплины предусматривает 1 вариант заданий.

Темы лабораторных работ:

1. Районирование Мирового океана; основные объекты их систематика и биология; районы мирового рыболовства, основные добывающие страны; экономические и рыболовные зоны.
2. Районирование Мирового океана; основные объекты их систематика и биология; районы мирового рыболовства, основные добывающие страны; экономические и рыболовные зоны
3. Формальная теория жизни рыб. Построение модели формирования возрастной структуры стабильной популяции.
4. Формальная теория жизни рыб. Исследование закономерностей стабилизации популяции.
5. Формальная теория жизни рыб. Исследование закономерностей влияния промысла на кривую выживания популяции.
6. Формальная теория жизни рыб. Исследование влияния мер регулирования рыболовства на кривую выживания популяции.

7. Формальная теория жизни рыб. Моделирование флуктуаций численности популяции.
8. Формальная теория жизни рыб. Определение граничных ориентиров промысла.
9. Параметры рыболовства. Сбор ихтиологического материала.
10. Параметры рыболовства. Определение селективности орудий лова. Подбор ассортимента сетей.
11. Параметры рыболовства. Определение уловистости донного трала.
12. Параметры рыболовства. Расчет площади облова невода и интенсивности неводного лова.
13. Параметры рыболовства. Расчет площади облова донного трала и интенсивности донного тралового лова.
14. Параметры рыболовства. Расчет площади облова обловленного объема разноглубинного трала и интенсивности пелалогического тралового лова.
15. Параметры рыболовства. Расчет общей интенсивности промысла на водоёме комплексом орудий рыболовства.
16. Популяционные параметры. Оценка абсолютной численности популяций методом прямого учета.
17. Популяционные параметры. Оценка параметров линейного, степенного и экспоненциального уравнений индивидуального роста.
18. Популяционные параметры. Оценка параметров уравнения Форда-Уолфорда и Берталанфи.
19. Параметры рыболовства. Составление размерно-весовых ключей.
20. Параметры рыболовства. Определение остатка стада рыб по результатам промысла.
21. Смертности рыб. Определение естественной смертности.
22. Смертности рыб. Расчет промысловой смертности.
23. Смертности рыб. Оценка смертности по возрастной структуре стабильной популяции.
24. Смертности рыб. Оценка смертности нестабильной популяции.
25. Смертности рыб. Оценка общей и естественной смертности методом Бивертона-Холта-3.
26. Смертности рыб. Подведение итогов оценки смертности.
27. Виртуально-популяционный анализ. Формирование базы данных для проведения виртуально-популяционного анализа.
28. Виртуально-популяционный анализ. Оценка минимальной численности запаса методом А.М. Державина.
29. Виртуально-популяционный анализ. Построение модели кагортного анализа Поупа.
30. Виртуально-популяционный анализ. Построение модели сепарабельного анализа.
31. Аналитические промысловые модели. Построение промысловой модели Рикера.
32. Аналитические промысловые модели. Построение модели Бивертона-Холта.
33. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций. Исследование влияния интенсивности и селективности промысла на характер динамики параметров системы «запас – промысел».
34. Оптимальный улов. Оценка оптимальных параметров промысла.
35. Промысловые прогнозы. Разработка прогноза вылова.
36. Промысловые прогнозы. Оценка ОДУ.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Индустриальное рыбоводство».

3.5. Курсовая работа

Курсовая работа является завершающим этапом в изучении дисциплины "Промысловая ихтиология ". Она отражает степень усвоения и закрепления полученных знаний у обучающегося, умение самостоятельно работать со специальной литературой и творчески мыслить, проводить анализ полученных

навыков в ходе изучения дисциплины и применять их на практике.

Рекомендуемая тематика курсовых работ по дисциплине приведена в таблице 7.

Таблица 7

Темы курсовых работ, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Промысловая ихтиология»

№ п/п	Темы работ
1	2
1	Расчет запаса и ОДУ судака по траловым уловам на Саратовском водохранилище.
2	Расчет запаса и ОДУ судака по сетным уловам на Саратовском водохранилище.
3	Расчет запаса и ОДУ густеры по траловым уловам на Саратовском водохранилище.
4	Расчет запаса и ОДУ густеры по сетным уловам на Саратовском водохранилище
5	Расчет запаса и ОДУ леща по траловым уловам на Саратовском водохранилище.
6	Расчет запаса и ОДУ леща по сетным уловам на Саратовском водохранилище.
7	Расчет запаса и ОДУ плотвы по траловым уловам на Саратовском водохранилище.
8	Расчет запаса и ОДУ плотвы по сетным уловам на Саратовском водохранилище.
9	Расчет запаса и ОДУ сома по траловым уловам на Саратовском водохранилище.
10	Расчет запаса и ОДУ сома по сетным уловам на Саратовском водохранилище.
11	Расчет запаса и ОДУ судака по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
12	Расчет запаса и ОДУ судака по сетным уловам на Волгоградском водохранилище.
13	Расчет запаса и ОДУ густеры по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
14	Расчет запаса и ОДУ густеры по сетным уловам на Волгоградском водохранилище.
15	Расчет запаса и ОДУ леща по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
16	Расчет запаса и ОДУ леща по сетным уловам на Волгоградском водохранилище.
17	Расчет запаса и ОДУ плотвы по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
18	Расчет запаса и ОДУ плотвы по сетным уловам на Волгоградском водохранилище.
19	Расчет запаса и ОДУ сома по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
20	Расчет запаса и ОДУ сома по сетным уловам на Волгоградском водохранилище.
21	Расчет запаса и ОДУ берша по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
22	Расчет запаса и ОДУ берша по траловым уловам на Волгоградском водохранилище.
23	Расчет запаса и ОДУ берша по сетным уловам на Саратовском водохранилище.

3.6 Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.7 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура видом промежуточной аттестации является зачет и экзамен.

Зачет и экзамен по дисциплине проводятся с целью оценки результатов систематической работы обучающегося по освоению содержания дисциплины (ее части) в течение учебного периода, уровня его знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач. В билетах отсутствуют расчетные задания.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Цель, задачи, предмет и история становления промысловой ихтиологии. Основные понятия, определения, термины. Краткая история развития и основные направления исследований в области промысловой ихтиологии.
2. Общая характеристика мирового рыболовства.
3. Районирование Мирового океана; основные объекты их систематика и биология; районы мирового рыболовства, основные добывающие страны; экономические и рыболовные зоны.
4. Формальная теория жизни рыб Ф.И.Баранова
5. Стабильные и нестабильные популяции. Условия стабилизации численности популяций, критерии стабильности.
6. Характер изменений возрастной структуры популяции и величины запаса в зависимости от эффективности воспроизводства и промысла. Уравнение Баранова.
7. Условия стабилизации численности популяций, критерии стабильности
8. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.
9. Динамические параметры – рождаемость, рост, естественная смертность, промысловая смертность.
10. Способы выражения динамических параметров популяции, формальное описание, способы определения.
11. Понятие о структуре популяций. Собственная и экологическая структура популяций.
12. Понятие о промысловой структуре. Возрастная структура популяций. Кривые выживания, населения, улова.
13. Флюктуации численности и возрастной структуры рыб
14. Особенности экологической структуры популяции рыб.
15. Промысловая структура популяции
16. Единицы и способы измерения величины популяции.
17. Анализ структуры нестабильных популяций.
18. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.
19. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.
20. Динамические параметры – рождаемость, рост, естественная смертность, промысловая смертность.
21. Способы выражения динамических параметров популяции, формальное описание, способы определения.
22. Понятие о структуре популяций. Собственная и экологическая структура популяций.
23. Понятие о промысловой структуре. Возрастная структура популяций. Кривые выживания, населения, улова.
24. Расчет численности популяции рыб.
25. Принципы оценки абсолютной численности рыб.
26. Основное уравнение улова
27. Критерии стабильности популяции рыб
28. Флюктуации численности и возрастной структуры рыб
29. Особенности экологической структуры популяции рыб.
30. Единицы и способы измерения величины популяции.
31. Анализ структуры нестабильных популяций.
1. Естественная смертность. Понятие смертности. Способы выражения, единицы

измерения.
2. Мгновенный коэффициент смертности, действительный коэффициент смертности.
3. Коэффициент выживания.
4. Понятие и способы выражения естественной смертности, факторы ее определяющие.
5. Промысловая смертность. Понятие промысловой смертности и способы ее выражения.
6. Показатели промыслового воздействия: геометрическая интенсивность лова, интенсивность лова, промысловое усилие, интенсивность вылова и коэффициент эксплуатации, уловистость. Взаимосвязь показателей.
7. Методы оценки смертности. Общий подход к определению смертности.
8. Классификация методов определения смертности: методы, основанные на анализе кривых населения, методы, базирующиеся на показателях относительной численности, методы оценки естественной смертности.
9. Воспроизводство и пополнение стада рыб
10. Специфика использования понятия «рождаемость» в промысловой ихтиологии
11. Зависимость продуктивности по икре *E* от собственных параметров популяции
12. Численность возрастных групп
13. Половая структура
14. Репродуктивная структура
15. Индивидуальная плодовитость особей
16. Проблема оценки связи запас—пополнение
17. Интуитивный подход
18. Эмпирический подход
19. Модели запас—пополнение

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Виртуально-популяционный анализ. Теоретические основы виртуально-популяционного анализа.
2. Понятие виртуальной популяции. Математическое выражение основных параметров ВПА. Недостатки ВПА.
3. Источники информации, используемые для построения кривых выживания и оценки смертности.
4. Метод А.Н.Державина (1922).
5. Метод Мэрфи.
6. Метод Галланда. Основные подходы к анализу получаемых результатов.
7. Рождаемость. Основные понятия, виды. Плодовитость.
8. Понимание пополнения и численность нерестовых групп. Соотношение между биологическим и промысловым пониманием пополнения. Методы оценки пополнения.
9. Половая и репродуктивная структура популяции.
10. Интуитивный подход к исследованию проблемы «запас-пополнение».
11. Эмпирический подход.
12. Модель Бертона-Холта.
13. Модель Рикера.
14. Когортный анализ Поупа (Pope, 1972)
15. Сепарабельный анализ (SVPA) (Pope, Shepherd, 1982)
16. Многовидовой анализ MSVPA(Multi-species VPA)
17. Методы настройки ВПА. Критика ВПА
18. Рост и продуктивность популяции
19. Индивидуальный рост (рост особи)
20. Линейная функция

21. Экспоненциальная функция
22. Степенная функция
23. Уравнение Форда—Уолфорда
24. Уравнение Берталанфи
25. Связь уравнения Берталанфи с уравнением Форда—Уолфорда
26. Оценка параметров уравнений роста
27. Источники информации для определения параметров роста
28. Биомасса популяции (ихтиомасса)
29. Типы роста популяций
30. Рост популяции в нелимитирующих условиях: J-образный рост
31. Рост популяции в лимитируемых условиях: S-образный рост
32. Типы стратегий экологического отбора в эволюции
33. Регуляция численности популяции
34. Продуктивность популяций
35. Чистая продукция
36. Валовая продукция
37. Изменение продуктивности популяции в процессе роста
38. Соотношение между величиной продукции и уловом
39. Модель Ф. И. Баранова (1925)
40. Современные продукционные модели. Основное уравнение продукционных моделей
41. Модель Шефера (Schaefer, 1954, 1957)
42. Модель Пелла—Томлинсона (Pella, Tomlinson, 1969)
43. Модель Фокса (Fox, 1970)
44. Ограничения продукционных моделей.
45. Развитие продукционных моделей.
46. Динамические продукционные модели.
47. Виртуально-популяционный анализ. Теоретические основы виртуально-популяционного анализа.
48. Понятие виртуальной популяции. Математическое выражение основных параметров ВПА. Недостатки ВПА.
49. Источники информации, используемые для построения кривых выживания и оценки смертности.
50. Метод А.Н.Державина (1922).
51. Метод Мэрфи.
52. Метод Галланда. Основные подходы к анализу получаемых результатов.
53. Рождаемость. Основные понятия, виды. Плодовитость.
54. Понимание пополнения и численность нерестовых групп. Соотношение между биологическим и промысловым пониманием пополнения. Методы оценки пополнения.
55. Половая и репродуктивная структура популяции.
56. Интуитивный подход к исследованию проблемы «запас-пополнение».
57. Эмпирический подход.
58. Модель Бертона-Холта.
59. Модель Рикера.
60. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб.
61. Влияние интенсивности промысла на популяционные характеристики.Улов в поштучном выражении Y_N. Улов в весовом выражении Y_w.

62. Улов на единицу промыслового усилия *CPUE*. Среднегодовая численность B_N и биомасса B_W, популяции
63. Средняя длина, масса и возраст особи *в* популяции и улове. Среднегодовая численность *SSN* и биомасса *SSB* нерестового стада. Продуктивность по икре (популяционная плодовитость).
64. Влияние селективности промысла на популяционные характеристики.
65. Улов в поштучном выражении $Y_{N.}$ Улов в весовом выражении $Y_{w.}$
66. Улов на единицу промыслового усилия *CPUE*. Среднегодовая численность B_N и биомасса B_w популяции.
67. Средняя длина, масса и возраст особи в популяции и улове. Среднегодовая численность *SSNm* биомасса *SSB* нерестового стада.
68. Продуктивность по икре (популяционная плодовитость) E.
69. Совместное влияние интенсивности и селективности промысла
70. Изоплетные диаграммы
71. Закономерности динамики основных популяционных параметров. Улов в поштучном выражении $Y_{N.}$ Улов в весовом выражении Y_w.
72. Улов на единицу промыслового усилия *CPUE*. Среднегодовая численность B_N и биомасса B_w популяции. Численность *SSN* биомасса *SSB* нерестового стада.
73. Средняя масса и возраст особи в популяции. Средняя масса и возраст особи в улове. Продуктивность по икре (популяционная плодовитость) *E*.
74. Эвметрический улов.
75. Зависимость формы изоплетной диаграммы и эвметрической кривой от популяционных параметров.
76. Правило достижения максимального улова. Причины существования стабильного улова.
77. Специфика селективного промысла (промысла объячеивающими орудиями лова).
78. Аддитивность коэффициентов смертности. Изменение эффекта весового роста. Уменьшение общей численности и биомассы популяции.
79. Концепция Гейнке (1913) Критика концепции Гейнке
80. Абстрактный подход Ф. И. Баранова (1914)
81. Современное понимание перелова и его классификация.
82. Экономический перелов, связанный с оценкой результатов промысла *OVF(E)*. Перелов по улову на усилие *OVF(CPUE)*. Перелов по качеству продукции $OVF(W_Y)$.
83. Перелов, связанный с положением эвметрической кривой $OVF(W_Y)$.
84. Исторические причины возникновения экономического перелова.
85. Биологический перелов OVF(B). Перелов по росту *{growth overfishing) OVF(G)*. Перелов по пополнению (recruitment overfishing) OVF(R).
86. Экосистемный перелов *OVF(S)*. Перелов одного или двух видов, сходных по характеру питания или другим требованиям к экологическим факторам. Перелов кормового вида.
87. Максимальный уравновешенный улов MSY
88. Максимальный экономический улов MEY.
89. Критерий$F_{0,1.}$
90. Оптимальный улов.
91. «Формальная» схема оценки оптимального улова. Оценка минимальной численности популяции $B_{lim.}$
92. Оценка «критических» значений параметров промысла.
93. Определение области допустимых параметров промысла. Оценка оптимальных параметров промысла
94. Выбор величины оптимального улова.

95. Разработка мер регулирования рыболовства.
96. Подход К. М. Бэра (1853).
97. Подход П. В. Тюрина (1953).
98. Подход Г. В. Никольского (1965).
99. Подход Ф. И. Баранова (1914).
100. Современные меры регулирования рыболовства.
101. Лимитирование уловов.
102. Ограничение промыслового усилия.
103. Регламентирование типов судов. Регламентирование типов орудий лова и их конструктивных особенностей.
104. Установление промысловой меры на рыбу. Установление минимального размера ячеи.
105. Установление нормы прилова маломерной рыбы.
106. Установление нормы прилова сопутствующих видов.
107. Регламентирование способов, сроков и мест лова.
108. Промысловые прогнозы. Общие положения. Виды прогнозов. Годовой прогноз. Долгосрочный прогноз. Краткосрочный прогноз.
109. Методы разработки годовых прогнозов. Прогноз на основе анализа статистики уловов (регрессионный прогноз). Прогноз на основе анализа гидрологических условий водоема (аналоговый прогноз).
110. Прогноз, основанный на учете биологического состояния стада. Биостатистический прогноз.
111. Исходные данные для формальной схемы расчета прогноза вылова.
112. Оценка прогнозируемой численности эксплуатируемого запаса.
113. Учет численности пополнения.
114. Оценка ВДУ.
115. Расчет ОДУ.
116. Расчет прогноза вылова по данным о возрастной структуре запаса.
117. Расчет ОДУ и ВДУ при отсутствии данных о естественной и промысловой смертности.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Кафедра Кормления, зоогигиены и аквакультуры

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Промысловая ихтиология»

1. Понятие, задачи промысловой ихтиологии. Место в системе рыбохозяйственных дисциплин.
2. Модели «запас-пополнение». Модель Бивертона-Холта, модель Риккера.
3. Требуется подобрать ассортимент сетей, суммарная кривая относительной уловистости которого имеет сравнительно плоскую

вершину, то есть сети равноэффективно облавливают все размерные группы. Объект лова – лещ, минимальный размер леща – 100 мм.

26.08.2019 г.

Зав. кафедрой _____ А.А. Васильев

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Промысловая ихтиология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 8

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу,

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: представления об основных промысловых районах Мирового океана, знать закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб;

умения: делать заключение о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам;

владение навыками: математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует:

	– знание закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение делать заключение о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам, используя современные методы и показатели такой оценки. – успешное и системное владение навыками чтения и оценки результатов математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов, анализа и оценки применения различных систем для организации рыборазведения.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение делать заключение о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам, используя современные методы и показатели такой оценки, используя современные методы и показатели такой оценки; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное заключение о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам, используя современные методы и показатели такой оценки, используя современные методы и показатели оценки контроля и регуляции факторов среды; в целом успешное, но не системное владение навыками математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб;, системы водоснабжения, водоподготовки, водоочистки, аэрации и термоподготовки воды, технические средства сортирования и транспортировки рыбы, средства механизации рыбоводных хозяйств, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы заключения о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий,

	предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании докладаобучающийся демонстрирует:

знания: теоретического материала для раскрытия сущности вопроса, источников литературы;

умения: раскрыть сущность изучаемого вопроса;

владение навыками: анализа и выводов изучаемой проблемы.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: выполнение всех требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: выполнение основных требований к докладу, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.
Неудовлетворительно	обучающийся: не раскрыл тему доклада, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий и методов изучаемой темы или раздела.

умения: раскрыть сущность изучаемого вопроса;

владение навыками: анализа и выводов изучаемой проблемы.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: – всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Задание выполнено в полном объеме с соблюдением

	необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Работа сдана своевременно.
хорошо	обучающийся демонстрирует: полное знание материала, успешно выполняющий предусмотренные в типовом расчете задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Работа сдана своевременно.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка. Работа сдана своевременно.
неудовлетворительно	обучающийся: не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере, допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий и методов изучаемой темы или раздела;

умения: работы с ихтиологическим материалом

владение навыками: математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Работа сдана своевременно.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: – полное знание материала, успешно выполняющий предусмотренные в типовом расчете задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Работа сдана своевременно.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знакомый с основной литературой,

	рекомендованной программой. Задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка. Работа сдана своевременно.

Неудовлетворительно	обучающийся: – не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере, допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

4.2.5. Критерии оценки курсовой работы

При выполнении курсовой работы обучающийся демонстрирует:

знания: учебного материала, основной и дополнительной литературы;

умения: выполнять учебные задания по изученной теме;

владение навыками: применения методов для решения практических задач по изученной теме.

отлично	обучающийся демонстрирует: – выполнение курсовой работы в полном объёме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения. Работа сдана своевременно.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – выполнение курсовой работы в полном объёме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано. Работа сдана своевременно.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – выполнение курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только главные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения. Работа сдана своевременно.
неудовлетворительно	обучающийся: – не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Разработчик: доцент, Вилутис О.Е. _____

(подпись)