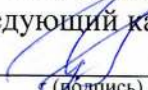


14.11.2022

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № 15300.03-50
«04» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол № 14 от «04» 10 2022 г.
Заведующий кафедрой

_____ Морузи И.В.
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.15 ИХТИОЛОГИЯ
по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль Экология и охотоведение

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общая ихтиология	ОПК –3, ОПК-6, ПК –3	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, экзамен
2	Частная ихтиология	ОПК –3, ОПК-6, ПК –3	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, экзамен

Контрольные вопросы
по дисциплине ИХТИОЛОГИЯ (Б1.В.15)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ИХТИОЛОГИЯ

1. Что изучает наука ихтиология?
2. С какими науками тесно связана ихтиология?
3. В каком океане добывают основную массу товарной рыбной продукции?
4. Назовите основные районы международного рыболовства.
5. Какая ихтиофауна преобладает в морях?
6. Какая ихтиофауна преобладает в пресноводных водоемах?
7. Назовите основные формы тела рыб.
8. От чего зависит положение рта у рыб?
9. Назовите способы движения рыб.
10. Какие существуют типы плавания?
11. Назовите основные функции кожи рыб.
12. Из чего состоит кожа рыб?
13. Для чего служат пигментные клетки кожи рыб?
14. Охарактеризуйте типы чешуи рыб.
15. Как определяют возраст рыб?
16. Какие основные функции выполняет скелет рыб?
17. На какие отделы делится внутренний скелет рыб?
18. Чем представлен осевой скелет рыб?
19. У каких рыб сохраняется хорда?
20. Чем представлен осевой скелет рыб?
21. Назовите виды позвонков.
22. Назовите отделы скелета черепа рыб.
23. Охарактеризуйте строение позвонка.
24. Охарактеризуйте строение плавников.
25. Охарактеризуйте мускулатуру рыб.
26. Как устроена пищеварительная система рыб?
27. От чего зависит строение жаберного аппарата рыб?
28. Назовите отделы кишечника рыб.
29. Охарактеризуйте пищеварительные железы рыб.
30. Какие функции выполняет плавательный пузырь?
31. Охарактеризуйте открытопузырных и закрытопузырных рыб.
32. Что такое газовая железа рыб?
33. Что такое овал?
34. Что служит органами дыхания рыб?
35. Из чего состоит жаберный аппарат рыб?
36. Охарактеризуйте механизм дыхания рыб.
37. Назовите дополнительные органы дыхания рыб.
38. Назовите основные функции крови.
39. Что включает в себя кровеносная система рыб?
40. Охарактеризуйте выделительную систему рыб.
41. Чем представлена половая система рыб?
42. Назовите типы яичников рыб.
43. Назовите типы семенников рыб.
44. Что такое гиногенез?
45. Назовите способы оплодотворения рыб.

46. На какие группы подразделяют рыб по характеру размножения?
47. От чего зависит время наступления половой зрелости?
48. Назовите три типа размерно-полового соотношения рыб.
49. Что такое половой диморфизм?
50. Охарактеризуйте стадии половой зрелости самок.
51. Охарактеризуйте стадии половой зрелости самцов.
52. На какие группы подразделяют рыб по продолжительности икрометания?
53. Что такое коэффициент зрелости?
54. Что такое индекс зрелости?
55. Назовите экологические группы пресноводных рыб.
56. Что такое абсолютная плодовитость?
57. Что такое относительная плодовитость?
58. Что такое индивидуальная плодовитость?
59. Что такое рабочая плодовитость?
60. Что такое популяционная плодовитость?
61. От чего зависит величина рыб одного вида?
62. Что влияет на естественную продолжительность жизни рыб?
63. Охарактеризуйте весовой и линейный рост рыб.
64. Охарактеризуйте циклы роста молоди в начальный период жизни.
65. Что является важным показателем качества посадочного материала перед зимовкой?
66. Назовите причины замедления скорости роста рыб.
67. Как определяют возраст рыб?
68. Какая терминология принята для обозначения разных возрастных групп рыб?
69. Как рост рыб взаимосвязан с возрастом?
70. Как зависит качество половых продуктов от возраста самцов и самок?
71. От чего зависят характер нереста и основные показатели качества потомства?
72. Как делят рыб по характеру питания?
73. Как подразделяют мирных рыб по характеру питания?
74. Что используют рыбы при поиске пищи?
75. Охарактеризуйте избирательную способность рыб в питании.
76. Чем питается молодь рыб на начальных стадиях развития?
77. С чем связаны сезонные изменения в питании рыб?
78. От чего зависит ритм питания рыб?
79. Как определяется и от чего зависит интенсивность питания рыб?
80. Что такое суточный рацион рыб?
81. Что такое годовой рацион рыб?
82. Что такое кормовой коэффициент?
83. От чего зависит кормовой коэффициент?
84. Охарактеризуйте пищевые цепи водоема.
85. Что такое пищевая конкуренция?
86. Что входит в понятие «кормовые ресурсы водоема»?
87. От каких факторов зависит жирность рыб?
88. Что такое миграции рыб?
89. Какие бывают миграции?
90. Назовите цели активных миграций?
91. Охарактеризуйте нерестовые миграции.
92. Охарактеризуйте кормовые миграции.
93. Охарактеризуйте зимовальные миграции.
94. Назовите основной метод изучения миграций рыб.
95. К каким миграциям относятся миграции речного угря и миграции лососей?
96. Охарактеризуйте внутривидовые и межвидовые связи рыб.

97. Что такое стая (косяк) рыб?
98. Что входит в понятие «скопление рыб»?
99. Что такое стадо (популяция) рыб?
100. В чем проявляется многообразие внутривидовых отношений рыб?
101. Как влияют растения на изменения гидрохимического режима водоема?
102. Какую роль играют беспозвоночные в жизни рыб?
103. Какую роль играют позвоночные животные в жизни рыб?

РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ ИХТИОЛОГИЯ

1. Назовите места обитания осетровых рыб.
2. Опишите внешнее строение рыб семейства осетровые.
3. Какие основные рода входят в семейство осетровые?
4. Назовите места обитания белуги и калуги.
5. Какой максимальной массы достигает белуга?
6. В каком возрасте достигает половой зрелости лопатонос?
7. Чем питаются сибирский осетр и стерлядь?
8. Чем питаются белуга и калуга?
9. При какой температуре воды нерестится севрюга?
10. Какая плодовитость у русского осетра?
11. К какой экологической группе относятся стерлядь и сибирский осетр?
12. Когда происходит нерест у шипа и бестера?
13. Назовите основные места обитания рыб семейства лососевые.
14. Опишите внешнее строение рыб семейства лососевые.
15. Какие основные рода входят в семейство лососевые?
16. Назовите места обитания радужной и ручьевой форели.
17. Какой максимальной массы достигает нельма?
18. В каком возрасте достигает половой зрелости семга?
19. Чем питаются кумжа и кижуч?
20. При какой температуре воды нерестится стальноголовый лосось?
21. Какая плодовитость у белорыбицы?
22. К какой экологической группе относятся рыбы семейства лососевые?
23. Когда происходит нерест у кеты и горбуши?
24. Как отличить самок от самцов горбуши во время нереста?
25. Сколько раз в жизни тихоокеанские лососи участвуют в нересте?
26. При каких температурах нерестятся горбуша и кета?
27. Назовите основные места обитания рыб семейства сиговые.
28. Опишите внешнее строение рыб семейства сиговые.
29. Назовите основных представителей семейства сиговые?
30. Назовите места обитания муксуна и чира.
31. Какой максимальной массы достигает байкальский омуль?
32. В каком возрасте достигает половой зрелости невский сиг?
33. Чем питаются ряпушка и пелядь?
34. При какой температуре воды нерестится обыкновенный сиг?
35. Какая плодовитость у невского сига?
36. К какой экологической группе относятся рыбы семейства сиговые?
37. Когда происходит нерест у пеляди и муксуна?
38. При каких температурах нерестится байкальский омуль?
39. Назовите основные места обитания рыб семейства карповые.
40. Опишите внешнее строение рыб семейства карповые.
41. Какие основные рода входят в семейство карповые?
42. К какой экологической группе относятся рыбы семейства карповые?

43. Какой максимальной массы достигает сазан?
44. В каком возрасте достигает половой зрелости лещ?
45. Чем питаются плотва и вобла?
46. При какой температуре воды нерестятся золотой и серебряный караси?
47. Какая плодовитость тарани?
48. Назовите места обитания белого амура и белого толстолобика.
49. Когда происходит нерест линя и язя?
50. Как отличить самок от самцов карпа во время нереста?
51. При каких температурах нерестятся растительноядные рыбы?
52. Какая рыба является прородителем алтайского зеркального и сарбоянского карпов?
53. Назовите основные места обитания рыб семейства щуковые.
54. Назовите основные места обитания рыб семейства окуневые.
55. Какую форму тела имеют рыбы семейства щуковые?
56. Какие основные рода входят в семейство окуневые?
57. Какой максимальной массы достигает обыкновенный судак?
58. Какой максимальной массы достигает обыкновенная щука?
59. В каком возрасте окунь становится половозрелым?
60. При какой температуре воды нерестится щука?
61. Какая плодовитость у берша?
62. Когда происходит нерест у обыкновенного ерша?
63. Назовите основные места обитания рыб семейства сомовые.
64. Назовите основные места обитания речного угря.
65. Опишите внешнее строение рыб семейства сомовые.
66. К какой экологической группе относятся рыбы семейства сомовые?
67. Какой максимальной массы достигает обыкновенный сом?
68. В каком возрасте речной угорь становится половозрелым?
69. Назовите излюбленную пищу канального сомика?
70. При какой температуре воды нерестится европейский и карликовый сомики?
71. Когда и при каких температурах происходит нерест канального сомика?
72. Какая плодовитость карликового сомика?
73. Назовите основные места обитания рыб семейства сельдевые.
74. Опишите внешнее строение рыб семейства сельдевые.
75. Какие основные рода входят в семейство сельдевые?
76. К какой экологической группе относятся рыбы семейства сельдевые?
77. Какой максимальной массы достигает атлантическая сельдь?
78. В каком возрасте достигают половой зрелости балтийский шпрот и черноморский шпрот?
79. Чем питается иваси?
80. Назовите места нереста азово-черноморской кильки.
81. Какая плодовитость салаки?
82. Назовите места обитания европейской сардины.
83. При каких температурах нерестятся сельдевые рыбы?
84. Назовите основные места обитания рыб семейства тресковые.
85. Опишите внешнее строение рыб семейства тресковые.
86. К какой экологической группе относятся рыбы семейства тресковые?
87. Какое рыбохозяйственное значение имеют минтай и треска?
88. Какой максимальной массы достигает пикша?
89. В каком возрасте достигает половой зрелости хек?
90. Чем питается налим?
91. При какой температуре воды нерестится треска атлантическая?
92. Какая плодовитость сайды?

93. Когда и при каких температурах происходит нерест минтая и налима?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Темы контрольных работ
по дисциплине **ИХТИОЛОГИЯ (Б1.В.15)**

1. Место рыб в системе животных.
2. Размножение у рыб.
3. Теория этапности развития. Развитие рыб в онтогенезе.
4. Миграции рыб.
5. Строение нервной системы рыб.
6. Органы дыхания у рыб и их функции.
7. Биологические особенности рыб семейства осетровые.
8. Биологические особенности рыб семейства карповые.
9. Биологические особенности семейства угревые.
10. Биологические особенности семейства лососевые.
11. Географическое распространение рыб
12. Закономерности распространения рыб в морских и пресных водоёмах Земного шара.
13. Морфологические и биологические особенности рыб, как водных позвоночных животных.
14. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей Пластинчатожаберных рыб.
15. Выделительная система рыбообразных и рыб.
16. Роль абиотических факторов в жизни рыб.
17. Дополнительные органы дыхания рыб и их функции.
18. Мускулатуру круглоротых и рыб.
19. Лимфатическая система и её роль для рыб.
20. Формы рта у рыб и способы их питания.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

Примерные тестовые задания
по дисциплине ИХТИОЛОГИЯ (Б1.В.15)

Раздел 1. Общая ихтиология

1. Ихтиология – это наука о...
 - А. Млекопитающих
 - Б. Птицах
 - В. Рыбах
 - Г. Земноводных
2. Какую форму тела имеет тунец?
 - А. Лентовидную
 - Б. Сплюсненную
 - В. Змеевидную
 - Г. Торпедовидную
3. Назовите типы плавания рыб
 - А. Угревидный
 - Б. Щуковидный
 - В. Скумбревидный
 - Г. Стреловидный
4. Эритрофоры - это зерна
 - А. Желтого цвета
 - Б. Синего цвета
 - В. Красного цвета
 - Г. Черного цвета
5. Сколько камер имеет сердце рыб?
 - А. 1
 - Б. 2
 - В. 3
 - Г. 4
6. У сазана глоточные зубы
 - А. Однорядные
 - Б. Двухрядные
 - В. Трехрядные
 - Г. Четырехрядные
7. К открытопузырным рыбам не относятся:
 - А. Сельдеобразные
 - Б. Окунеобразные
 - В. Карпообразные
 - Г. Щукообразные
8. К основным органам дыхания рыб относятся:
 - А. Кожа
 - Б. Жабры
 - В. Плавательный пузырь
 - Г. Газовая железа
9. Какой чешуи у рыб не существует?
 - А. Костной
 - Б. Тканевой
 - В. Плакоидной
 - Г. Ганоидной
10. Рыбы откладывающие икру на песок, называются...

- А. Псамофилы
- Б. Фитофилы
- В. Литофилы
- Г. Пилагофилы

11. Рыбы откладывающие икру на растительность, называются...

- А. Остракофилы
- Б. Пилагофилы
- В. Литофилы
- Г. Фитофилы

12. Рыбы откладывающие икру в малюсков, называются...

- А. Фитофилы
- Б. Литофилы
- В. Остракофилы
- Г. Пилагофилы

13. Рыбы откладывающие икру на каменистый грунт, называются...

- А. Остракофилы
- Б. Литофилы
- В. Пилагофилы
- Г. Фитофилы

14. Рыбы откладывающие икру в толще воды, называются...

- А. Фитофилы
- Б. Пилагофилы
- В. Литофилы
- Г. Псамофилы

15. Приспособление к величине смертности, это...

- А. Естественный отбор
- Б. Порционный нерест
- В. Единовременный нерест
- Г. Плодовитость

Раздел 1. Частная ихтиология

1. Какой вид рыбы не относится к лососевым:

- А. Горбуша
- Б. Калуга
- В. Кета
- Г. Омуль

2. Какая рыба имеет ярко выраженный красный брачный наряд

- А. Ленок
- Б. Нерка
- В. Горбуша
- Г. Таймень

3. Плодовитость хариуса составляет

- А. 4-8 тысяч икринок
- Б. 5-10 тысяч икринок
- В. от 6 до 76 тысяч икринок
- Г. 1,5-2 тысяч икринок

4. Самая крупная рыба семейства осетровых это

- А. Сибирский осетр
- Б. Стерлядь
- В. Шип
- Г. Белуга

5. Какой вид рыбы не погибает после нереста?

- А) Ленок
 - Б) Сима
 - В) Сахалинский таймень
 - Г) Балтийский лосось
- 6. Самки стерляди становятся половозрелыми в возрасте:**
- А. 3 – 5 лет
 - Б. 5 – 7 лет
 - В. 7 – 9 лет
 - Г. 9-12 лет
- 7. Какая рыба не относится к семейству сельдевые?**
- А. Салака
 - Б. Балтийский шпрот
 - В. Севрюга
 - Г. Каспийская килька
- 8. Когда происходит нерест пеляди?**
- А. Весной
 - Б. Летом
 - В. Осенью
 - Г. Зимой
- 9. Все лососевые рыбы нерестятся в _____ воде**
- А. Пресной не проточной
 - Б. Пресной проточной
 - В. Солонатовой проточной
 - Г. Соленой воде
- 10. Какие рыбы относятся к теплолюбивым:**
- А. Радужная форель
 - Б. Стерлядь
 - В. Карп
 - Г. Пелядь.
- 11. Какие рыбы относятся к холоднолюбивым:**
- А. золотистый карась
 - Б. Чир
 - В. Байкальский омуль
 - Г. Судак.
- 12. Самки карпа становятся половозрелыми в возрасте полных....**
- А. 2 лет
 - Б. 3 лет
 - В. 4 лет**
 - Г. 5 лет
- 13. При каких температурах происходит нерест щуки:**
- А. 2...6⁰С
 - Б. 6...10⁰С
 - В. 10...14⁰С
 - Г. 14...18⁰С
- 14. К литофильным рыбам относятся следующие**
- А. Лососевые
 - Б. Карповые
 - В. Окунь
 - Г. Хариус
- 15. Какое семейство рыб имеет жировой плавник?**
- А. Осетровые
 - Б. Сиговые

В. Карповые
Г. Лососевые

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выставляется студенту при условии освоения каждой темы и общий процент правильных ответов находится в пределах 90-100%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту при условии освоения каждой темы и общий процент правильных ответов находится в пределах 65-89%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при условии освоения каждой темы, т.е. правильных ответов по каждой теме должно быть не менее 50% и общий процент правильных ответов находится в пределах 50-64%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту в случае наличия неосвоенных тем, т.е. правильных ответов хотя бы по одной теме менее 50%.

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры**

Тестовые задания для оценки сформированности компетенции по дисциплине ИХТИОЛОГИЯ (Б1.В.15)

ОПК-3. Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

1. Естественным водоемом называется,

- 1) постоянное или временное скопление стоячей или со сниженным стоком воды в естественных или искусственных впадинах;
- 2) временный или постоянный водоем, образовавшийся в рельефе поверхности земли в связи с естественными причинами;
- 3) это скопление воды, образованное человеком, с целью ее сохранения, накопления и дальнейшего использования;
- 4) водоем, созданный человеком.

Ответ: 1.

2. Самая крупная рыба семейства осетровые это...

- 1) сибирский осетр;
- 2) стерлядь;
- 3) шип;
- 4) белуга.

Ответ: 4.

3. Какие рыбы относятся к холодолюбивым (выбери 2 варианта ответа):

- 1) золотистый карась;
- 2) чир;
- 3) байкальский омуль;
- 4) судак.

Ответ: 2, 3.

4. Каких экологических групп рыб по способу размножения не существует:

- 1) фитофилы;
- 2) псамофилы;

- 3) литофилы;
- 4) бентофилы.

Ответ: 4.

- 5. Основными органами дыхания рыб являются _____.
- 6. К растительноядным рыбам относятся.....
- 7. Излюбленная пища пеляди – это ...
- 8. Дайте определение, что такое зообентос?

ОПК-6. Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

1. При каких температурах происходит нерест щуки:

- 1) 3...8⁰C
- 2) 6...10⁰C
- 3) 10...14⁰C
- 4) 14...18⁰C

Ответ: 1.

2. К фитофильным рыбам относятся _____ и _____ рыбы.

- 1) Карповые
- 2). Лососевые
- 3) Щуковые
- 4) Сиговые

Ответ: 1,3.

3. Какие рыбы имеют жировой плавник (выберите 2 варианта ответа)?

- 1) Осетровые
- 2) Сиговые
- 3) Карповые
- 4) Лососевые

Ответ: 2,4.

4. Самки стерляди становятся половозрелыми в возрасте:

- 1) 3 – 5 лет
- 2) 5 – 8 лет
- 3) 7 – 9 лет
- 4) 9-12 лет

5. Термооксиметр – это ...

6. Остракофилы – это виды рыб, которые откладывают икру в _____.

7. Высшие водные растения в ночное время поглощают из воды _____ и выделяют _____.

8. Прозрачность воды измеряют при помощи диска _____.

ПК-3. Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

1. Гидробионт это,

- 1) организм, приспособленный к обитанию в водной среде (биотопе);

- 2) рыбы, губки, стрекающие, иглокожие, большая часть ракообразных и моллюсков;
- 3) совокупность организмов, живущих в водной среде;
- 4) живые организмы, обитающие на поверхности земли.

Ответ: 1.

2. Все лососевые рыбы нерестятся в _____ воде

- 1) пресной не проточной;
- 2) пресной проточной;
- 3) солоноватой проточной;
- 4) соленой воде.

Ответ: 2.

3 Абсолютная плодовитость, это:

- 1) количество икры на единицу массы самки;
- 2) общее количество икры от одной самки;
- 3) количество икры, полученное от 1 самки для рыбоводных целей;
- 4) отражает плодовитость стада рыб.

Ответ: 2.

4. Самки карпа становятся половозрелыми в возрасте полных.....

- 1) 2 лет;
- 2) 3 лет;
- 3) 4 лет;
- 4) 5 лет.

Ответ: 3.

5. Какое семейство рыб имеет 3 спинных плавника?
6. Излюбленная пища карпа – это ...
7. Дайте определение, что такое зоопланктон?
8. Миграции рыб – это...

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Комплект вопросов для аттестации по дисциплине

по дисциплине **ИХТИОЛОГИЯ (Б1.В.15)**

1. Миграции рыб, виды миграций (нерестовые, кормовые, сезонные).
2. Питание рыб. Суточный ритм питания, Интенсивность питания.
3. Рост и возраст рыб. Факторы, влияющие на рост рыб.
4. Размеры рыб. Скорость движения.
5. Строение семенников у рыб. Сперматогенез и степень зрелости семенников.
6. Добавочные органы дыхания рыб.
7. Распределение рыб по месту обитания (туводные, проходные, полупроходные).
8. Питание рыб. Деление по типу питания. Изменение в питании с возрастом.
9. Обработка рыб на полный биологический анализ.
10. Биология рыб - наука о рыбах. Ее развитие и связь с другими науками. Народнохозяйственное значение.
11. Теория этапности развития. Развитие рыб в онтогенезе.
12. Особенности роста рыб. Изменения в характере роста. Различия в росте самцов и самок.

13. Внешние признаки рыб. Форма тела.
 14. Плавники и их строение, функции и видоизменения. Название.
 15. Строение яичников рыб. Особенности овогенеза.
 16. Особенности строения органов пищеварения у рыб. Положение рта.
- Зубы.
17. Органы выделения рыб и их функции.
 18. Плавательный пузырь и его значение.
 19. Кровообращение у рыб.
 20. Органы чувств рыб.
 21. Органы размножения. Их строение, образование половых клеток, время наступления половой зрелости.
 22. Чешуя. Виды чешуй, Строение костной чешуи.
 23. Строение органов дыхания у рыб и их функции.
 24. Рыба и внешняя среда, роль абиотических и биотических факторов.
 25. Кожа и ее строение. Производные. Окраска, органы свечения у рыб.
 26. Особенности икротетания у различных групп рыб. Одновременное и порционное икротетание.
 27. Строение нервной системы.
 28. Пищевые рационы. Кормовые коэффициенты.
 29. Особенности строения скелета и мускулатуры рыб.
 30. Рыбы акклиматизированные в водоемах России (белый амур, белый и пестрый толстолобики, форель).
 31. Стадии зрелости яичников рыб и их характеристика.
 32. Определение возраста рыб по чешуе, отолитам, костям. Обозначение возрастных групп.
 33. Темп роста рыб. Определение темпа роста по Монастырскому.
 34. Систематика класса рыб. Деление на подклассы, краткая характеристика.
 35. Характеристика основных объектов рыбоводства (каarp, форель, белый амур, белый и пестрый толстолобики).
 36. Размножение у рыб. Время наступления половой зрелости. Брачный наряд. Забота о потомстве.
 37. Этапы развития в эмбриогенезе.
 38. Семейство лососевые. Род дальневосточные лососи.
 39. Семейство лососевые. Род благородные лососи.
 40. Сем. кефалевые.
 41. Сем. окуневые. Род судаки, род окуни.
 42. Сем. щуковые. Род *Esox*.
 43. Сем. сиговые. Род нельма и род сиви.
 44. Сем. карповые. Подсемейство *Leuciscinae*. Род лещи и лини.
 45. Сем. карповые. Подсемейство *Leuciscinae*. Род белый амур и черный амур.
 46. Сем. карповые. Подсемейство *Cyprininae*. Род караси и род сазана.
 47. Сем. карповые. Подсемейство толстолобы – *Hypophthalmichthynaе*.
 48. Сем осетровые. Род белуги, род осетры.
 49. Сем угревые.
 50. Сем. ставридовые.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если исчерпывающе отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, не поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет-незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Незачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель _____  П.В. Белоусов
(подпись)

« 18 » _____ 08 _____ 2022 г.