

**Компонент ОПОП
направленность (профиль)**

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура,
Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом
регионе**

наименование ОПОП

Б1.О.20
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Частная ихтиология

Разработчики:
Тюкина О.С.,
ст. преподаватель кафедры
биологии и биоресурсов

Долгов А.В.,
профессор кафедры
биологии и биоресурсов,
д-р биол. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов
протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	<ul style="list-style-type: none"> • базовые принципы систематики рыб; • идентификационные признаки и характеристики основных отрядов рыб; • географическое распространение представителей основных отрядов рыб; • роль в народном хозяйстве представителей основных отрядов рыб. 	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться лабораторным оборудованием и ихтиологическим инвентарем; • пользоваться атласами, определителями и международными базами данных по ихтиофауне. 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками описания и идентификации основных отрядов и их представителей ихтиофауны; • методами ихтиологических исследований; • навыками ведения документации о результатах ихтиологического исследования. 	<ul style="list-style-type: none"> - комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы; 	<ul style="list-style-type: none"> • Экзаменационные билеты • Результаты текущего контроля

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

1. Краткая история создания системы рыбообразных и рыб.
2. Современная система рыбообразных и рыб.
3. Общая характеристика надкласса Agnatha – бесчелюстные.
4. Общая характеристика надкласса Gnathostomata – челюстноротые.
5. Особенности класса Elasmobranchii – хрящевые рыбы в связи с приспособлением к водному образу жизни.
6. Общая характеристика представителей надотряда Selachomorpha – акулы.
7. Общая характеристика представителей надотряда Batomorpha – скаты.
8. Общая характеристика представителей класса Sarcopterygii – кистепёрые.
9. Общая характеристика представителей отряда Осетрообразные.
10. Особенности организации класса Osteichthyes – костные рыбы.
11. Общая характеристика представителей отрядов Угреобразные, Сельдеобразные.
12. Общая характеристика представителей отрядов Араваноидные и Ангвиллоидные.
13. Общая характеристика представителей отрядов Карпообразные.
14. Общая характеристика представителей отрядов Харацинообразные, Сомообразные.
15. Общая характеристика представителей отряда Лососеобразные.

16. Общая характеристика представителей отрядов Аргентинообразные, Щукообразные.
17. Общая характеристика представителей отрядов Корюшкообразные, Миктофообразные.
18. Общая характеристика представителей отряда Трескообразные.
19. Общая характеристика представителей отрядов Удильщикообразные, Присоскообразные.
20. Общая характеристика представителей отрядов Скорпенообразные, Окунеобразные.
21. Общая характеристика представителей отрядов Кефалеобразные, Сарганообразные.
22. Общая характеристика представителей отрядов Карпозубообразные, Опахообразные.
23. Общая характеристика представителей отряда Колюшкообразные
24. Общая характеристика представителей отряда Камболообразные.
25. Общая характеристика представителей отрядов Иглобрюхообразные, Солнечникообразные.

Пример вариантов:

Вариант 1

Краткая история создания системы рыбообразных и рыб.

Общая характеристика надкласса Gnathostomata – челюстноротые.

Общая характеристика представителей надотряда Vatomorpha – скаты.

Вариант 2

Современная система рыбообразных и рыб.

Особенности класса Elasmobranchii – хрящевые рыбы в связи с приспособлением к водному образу жизни.

Общая характеристика представителей класса Sarcopterygii – кистепёрые.

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Общие представления о современной системе рыбообразных и рыб.
2. Система рыб и рыбообразных Л.С. Берга.
3. Система рыб и рыбообразных Г.В. Никольского.
4. Система рыб и рыбообразных Дж.С. Нельсона.
5. Понятия вида, подвида, экологической расы, сезонной расы, временной расы.
6. Основную единицу систематики и правила научной номенклатуры.
7. Общая характеристика надкласса Agnatha – бесчелюстные (миноги и миксины).
8. Общая характеристика надкласса Gnathostomata – челюстноротые.
9. Основные отличительные признаки бесчелюстных от челюстноротых.
10. Особенности класса Elasmobranchii – хрящевые рыбы в связи с приспособлением к водному образу жизни.
11. Особенности организации класса Osteichthyes – костные рыбы.
12. Общая характеристика представителей надотряда Selachomorpha – акулы.
13. Общая характеристика представителей надотряда Batomorpha – скаты.
14. Общая характеристика представителей класса Цельноголовых или Слитночерепных.
15. Общая характеристика представителей отряда Осетрообразные.
16. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отряда Многоперообразные.
17. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отряда Амиеобразных.
18. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отряда Панцирничкообразных рыб.
19. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отрядов Угреобразные, Спиношипообразные и Араваноидные.
20. Общая характеристика представителей отряда Сарганообразные.
21. Общие характеристики представителей отрядов Харацинообразные и Сомообразные.
22. Общая характеристика надотряда Двоякодышащих. Черты их биологии.
23. Биология и экология класса Кистепёрые рыбы.
24. Общая характеристика представителей отряда Трескообразные и их роль в промысле.
25. Общая характеристика представителей отряда Сельдеобразные и их роль в промысле.
26. Общая характеристика представителей отряда Камбалообразные, особенности развития и их роль в промысле.
27. Общие характеристики представителей отрядов Лососеобразные и Щукообразные и их роль в промысле.

28. Общие характеристики представителей отрядов Карпообразные (и их роль в рыболовстве и рыбоводстве) и Карпозубообразные, главные отличительные признаки.
29. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отрядов Корюшкообразных и Аргентинообразных рыб.
30. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отряда Миктофообразных рыб.
31. Общие характеристики представителей отрядов Опахообразные и Солнечникообразные.
32. Общие характеристики представителей отрядов Иголообразные и Иголбрюхообразные.
33. Общие характеристики представителей отрядов Скорпенообразные и Окунеобразные.
34. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отрядов Удильщикообразные и Присоскообразные.
35. Общие характеристики представителей отрядов Кефалеобразные и Колюшкообразные.
36. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отряда Батрахообразных.

Пример экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Естественно-технологический институт
Кафедра биологии и биоресурсов

Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль
«Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по учебной дисциплине
Б1.О.18 «Частная ихтиология»
(наименование дисциплины)

1. Общие представления о современной системе рыбообразных и рыб.
2. Морфологические, анатомические признаки и биологические особенности основных представителей отрядов Удильщикообразные и Присоскообразные.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

«__» _____ 202_ г.

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, практико-ориентированные задания.*

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

1. ОПК-5 Астеролепидная форма тела свойственна:
 - 1.1 рыбе-шару
 - 1.2 рыбе-ежу
 - 1.3 рыбе-сабле
 - 1.4 кузовку
2. ОПК-5 На рисунке изображено отряд/семейство рыб:



3. ОПК-5 На рисунке изображено отряд/семейство рыб:



4. ОПК-5 На рисунке изображено отряд/семейство рыб:



5. ОПК-5 На рисунке изображено отряд/семейство рыб:



6. ОПК-5 На рисунке изображено отряд/семейство рыб:



7. ОПК-5 Вы работаете в море на промысловом судне. Вам надо определить рыбу если известно, что объект из семейства лососевых, и на объекте видна широкая красная полоса и спина покрыта темными пятнами.
8. ОПК-5 При составлении документации ихтиологического исследования надо ли записывать названия видов на латыни?
 - 8.1 да
 - 8.2 нет
 - 8.3 не во всех случаях
9. ОПК-5 Из перечисленные представителей семейства зубатковых, какой имеет наименьшее промысловое значение в Баренцевом море?
 - 9.1 Синяя зубатка
 - 9.2 Полосатая зубатка
 - 9.3 Пятнистая зубатка
10. ОПК-5 Из перечисленных представителей семейства сельдевых, какой вид не является промысловым в Баренцево-Беломорском бассейне?
 - 10.1 Атлантическая сельдь
 - 10.2 Беломорская сельдь

- 10.3 Сельдь балтийская
11. ОПК-5 Подкласс Пластиножаберные *Elastobranchii* принадлежит к классу?
- 11.1 Лучеперые *Actinopterygii*
- 11.2 Хрящевые *Chordrichthyes*
- 11.3 Миноги *Petromysontida*
- 11.4 Миксины *Mixini*
12. ОПК-5 Из перечисленные представители семейства зубатковых, какой имеет наименьшее промысловое значение в Баренцевом море?
- 12.1 Синяя зубатка.
- 12.2 Полосатая зубатка.
- 12.3 Пятнистая зубатка.
13. ОПК-5 Вы работаете в море на промысловом судне. Определите вид рыбы, если известно, что объект из семейства тресковых, и на объекте видно между основанием грудного плавника и боковой линией выделяется черное круглое пятно.
14. ОПК-5 Из перечисленные представители семейства зубатковых, какой имеет наибольшее промысловое значение в Баренцевом море?
- 14.1 Синяя зубатка.
- 14.2 Полосатая зубатка.
- 14.3 Пятнистая зубатка.
15. ОПК-5 Из перечисленные представители семейства скорпеновых, какой вид не имеет промыслового значения в Баренцевом море?
- 15.1 Золотистый окунь.
- 15.2 Малый морской окунь (вивипарус).
- 15.3 Окунь клювач.