

Приложение 1 к РПД Б1.В.ДВ.05.02 Частная ихтиология
06.03.01 Биология
Направленность (профиль) – Биологические системы Арктики
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | | |
|----|--------------------------|----------------------------------|
| 1. | Кафедра | Естественных наук |
| 2. | Направление подготовки | 06.03.01 Биология |
| 3. | направленность (профиль) | Биологические системы Арктики |
| 4. | Дисциплина (модуль) | Б1.В.ДВ.05.02 Частная ихтиология |
| 5. | Форма обучения | Очная |
| 6. | Год набора | 2022 |

I. Методические рекомендации

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий. При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические и лабораторные занятия.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое или лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

1.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям и по организации практических занятий

Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков практической деятельности, освоения основных методов дисциплины, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты

выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического и лабораторного занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий, пороса или иной формы контроля знаний студентов. В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Можно подготовить свой конспект ответов по рассматриваемой тематике, подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Следует продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной практикой. Можно дополнить список рекомендованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

1.3. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лабораторных занятий

Лабораторные занятия завершают изучение важных тем учебной дисциплины и служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков практической деятельности, освоения основных методов дисциплины, развития соответствующих умений и навыков, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Занятия по практике (лабораторные) также начинаются со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем студенты выполняют данные преподавателем задания, в конце занятия студенты отчитываются об их выполнении. В заключительном слове преподаватель подводит итоги занятия, выполнения студентами заданий и объявляет оценки отчитывающимся студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе лабораторного занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий, опроса или иной формы контроля знаний студентов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

1.4. Методические рекомендации по тестированию

Тестирование проводится по завершению изучения студентами какой-либо темы. Тестирование рассчитано на временной промежуток от 20 до 30 минут (в зависимости от количества тестовых заданий). Тестовые задания выполняются индивидуально без использования вспомогательных учебных материалов, в письменном виде. При выполнении тестов достаточно указать вариант правильного ответа (один или несколько) без дополнительных комментариев. Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем

содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, и пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

1.5. Методические рекомендации по выполнению контрольных заданий

Подготовку к выполнению контрольного задания необходимо начинать с изучения рекомендуемой преподавателем литературы по теме или разделу дисциплины, в рамках которого предлагается данное контрольное задание. Также внимательно следует изучить предлагаемые вопросы и задания. Контрольное задание дается студентам по завершению изучения какой-либо темы или раздела дисциплины. Задания выполняются студентами индивидуально в письменном виде.

1.6. Методические рекомендации по созданию презентации

Подготовку презентационного материала следует начинать с изучения литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Презентационный материал должен быть достаточным для раскрытия выбранной темы. Подготовка презентационного материала включает в себя не только подготовку слайдов, но и отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут. Создание презентационного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения материала, выделения главного. При подготовке мультимедийного презентационного материала важно строго соблюдать заданный регламент времени. Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. Прежде всего, следует назвать тему своей презентации, кратко перечислить рассматриваемые вопросы, избрав для этого живую интересную форму изложения. Большая часть слайдов должна быть посвящена раскрытию темы. Задача выступающего состоит не только в том, что продемонстрировать собственные знания, навыки и умения по рассматриваемой проблематике, но и заинтересовать слушателей, способствовать формированию у других студентов стремления познакомиться с нормативными и специальными источниками по рассматриваемой проблематике.

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
 - на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
 - оставшиеся слайды имеют информативный характер.
- Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

1.7. Методические рекомендации по подготовке реферата (доклада)

Подготовку реферативного материала (доклада) следует начинать с изучения литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Создание реферативного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения и анализа материала, выделения главного. Необходимо помнить, что реферат состоит из трех основных частей: введения, основной части и заключения или выводов. В конце реферата обязательно приводится список использованной литературы, выполненный с учетом требований ГОСТа. По тексту реферата должны быть указаны ссылки на используемую литературу.

Алгоритм создания доклада (реферата):

- 1 этап – определение темы реферата (доклада)
- 2 этап – определение цели реферата (доклада)
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

1.8. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием занятий или сессии и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач. Форма проведения зачета: устно или письменно – устанавливается решением кафедры. Педагогу предоставляется право задавать на зачете студентам дополнительные вопросы по всей программе дисциплины. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в ведомость и зачетную книжку, лист оценивания. В ходе подготовки к зачету необходимо внимательно отнестись к срокам сдачи зачетов и экзаменов соответствующей сессии, форме проведения зачета, к требованиям, которым должен соответствовать ответ студента; выяснить перечень вопросов, по которым будет проводиться зачет; узнать дополнительные источники информации. Основной способ подготовки к зачету - систематическое посещение лекционных и практических, лабораторных занятий; конспектирование лекционного материала; обязательное изучение рекомендуемой

преподавателем литературы; активная работа на практических и лабораторных занятиях (выступления, выполнение заданий); своевременное восстановление возникших пробелов.

1.9. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ. Выполнение курсовых работ не предусмотрено.

II. Планы практических и лабораторных занятий

Раздел 1. Предмет и задачи частной ихтиологии. Ее применение в практике рыбного хозяйства. Основные методы (2 часа)

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Тема: Предмет и задачи частной ихтиологии, ее применение в практике рыбного хозяйства. Основные методы

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Введение в предмет. Задачи частной ихтиологии. Ее применение в практике рыбного хозяйства. Основные методы.

Задания для самостоятельной работы

Изучите задачи частной ихтиологии, ее применение в практике рыбного хозяйства, и сформулируйте прикладные задачи частной ихтиологии.

Литература

[1, с. 5-32] [2, с.10-26]

Раздел 2. Система рыб. Многообразие рыб. Основные отряды, семейства. Особенности их биологии, распространение, основные промысловые виды (8 часов)

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Тема: Система рыб. Многообразие хрящевых и костных рыб

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Система рыб. Сведения по определению рыб. Основные отряды круглоротых и хрящевых рыб: ламнообразные, кархаринообразные, катранообразные, пилоносообразные, ромботелые, хвостоколообразные, гнусообразные и др. Их характеристика: морфологические и анатомические особенности, биология, распространение, основные виды. Основные отряды костных рыб: осетрообразные, сельдеобразные, лососеобразные, угреобразные, карпообразные, сомообразные, карпозубообразные, атеринообразные, сарганообразные, трескообразные, колюшкообразные, кефалеобразные, окунеобразные, камбалообразные, скорпенообразные и др. Их характеристика: морфологические и анатомические особенности, биология, распространение, основные семейства и виды.

Литература

[2, с. 150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Тема: Многообразие рыб России. Рыбопромысловая характеристика основных районов рыболовства

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Многообразие рыб Дальневосточных морей. Краткая рыбопромысловая характеристика основных районов рыболовства. Многообразие рыб Баренцева и Белого морей, рыбопромысловая характеристика районов рыболовства. Многообразие рыб Каспийского и Аральского морей, краткая рыбопромысловая характеристика районов рыболовства. Многообразие рыб Азовского и Черного морей, рыбопромысловая характеристика основных районов рыболовства. Многообразие рыб Северного и Балтийского морей. Краткая рыбопромысловая характеристика районов рыболовства.

Задания для самостоятельной работы

Обсудив полученную информацию по перечисленным выше вопросам, заполните таблицу. Укажите основных представителей рыб соответствующих морей, отметьте наиболее важные промысловые виды.

Литература

[2, с. 150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]

Лабораторное занятие № 2 (2 часа)

Тема: **Особенности определения круглоротых**

Материал и оборудование

На одного-двух студентов необходимы: влажные препараты и фото разных видов круглоротых, определители, препарировальные иглы, измерительные инструменты.

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Круглоротые. Их особенности. Отличительные признаки личинок миног. Многообразие круглоротых. Особенности их определения. Важнейшие признаки: верхнегубные, нижнегубные, краевые, внешние и внутренние боковые губные зубы; верхнечелюстная, нижнечелюстная, передняя язычная пластинки и др.

Задания для самостоятельной работы

Используя определители установить видовую или родовую принадлежность того или иного влажного препарата или фотоизображения круглоротого. Ход и особенности определения указать в альбоме (тетради), обязательно отметить признаки, которые оказались ключевыми при определении отряда, семейства, вида или рода.

Литература

[2, с.150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]

Лабораторное занятие № 3 (2 часа)

Тема: **Особенности определения хрящевых рыб**

Материал и оборудование

На одного-двух студентов необходимы: влажные препараты и фото разных видов хрящевых рыб, определители, препарировальные иглы, измерительные инструменты.

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Хрящевые рыбы. Особенности их биологии. Отличительные признаки химер, акул и скатов. Их многообразие. Основные отряды: ламнообразные, кархаринообразные, катранообразные, пилоносообразные акулы, ромботелые скаты, хвостоклообразные, гнусообразные и др. Их характеристика, особенности биологии и распространения.

Задания для самостоятельной работы

Используя определители установить видовую или родовую принадлежность того или иного влажного препарата или фотоизображения акулы, ската. Ход и особенности определения указать в альбоме (тетради), обязательно отметить признаки, которые оказались ключевыми при определении отряда, семейства, вида или рода.

Литература

[2, с.150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]

Раздел 3. Рыбы Баренцева и Белого морей и пресноводных водоемов Кольского полуострова (6 часов)

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Тема: **Многообразие рыб Баренцева и Белого морей и пресноводных водоемов Кольского полуострова**

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Круглоротые. Их биология. Хрящевые рыбы. Основные представители хрящевых рыб Баренцева моря. Их биология. Костные рыбы. Надотряд *Teleostei* – костистые рыбы. Основные отряды: сельдеобразные, лососеобразные, карпообразные, сомообразные, трес-

кообразные, окунеобразные, камбалообразные, скорпенообразные и др. Характеристика отрядов, основные семейства (сельдевые, лососевые, щуковые, тресковые, колюшковые, зубатковые и др.) и ключевые виды. Важнейшие промысловые рыбы Баренцева и Белого морей и пресноводных водоемов Кольского полуострова.

Литература

[2, с.150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]

Лабораторные занятия № 4-5 (4 часа)

Тема: Определение рыб на примере рыб Баренцева моря и пресноводных водоемов Кольского полуострова

Материал и оборудование

На одного-двух студентов необходимы: влажные препараты разных видов рыб, определители, препарировальные иглы, измерительные инструменты.

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля

Хрящевые рыбы. Основные представители хрящевых рыб Баренцева моря: сельдевая, гигантская, колючая, полярная акула и другие. Их биология.

Костные рыб. Надотряд *Teleostei* – костистые рыбы. Характеристика основных отрядов костистых рыб: сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, сомообразных, трескообразных, окунеобразных, камбалообразных, скорпенообразных и др. Рыбы Баренцева и Белого морей и пресноводных водоемов Кольского полуострова семейств сельдевых, лососевых, щуковых, тресковых, колюшковых, зубатковых, скорпеновых и камбаловых и т.д.

Задания для самостоятельной работы

Используя определители установить видовую или родовую принадлежность того или иного влажного препарата. Ход определения указать в альбоме (тетради), обязательно отметить признаки, которые оказались ключевыми при определении отряда, семейства, вида или рода.

Литература

[2, с.150-171] [3, с. 132-142, 170-207] [5, с.13-27]