

Приложение 1 к РПД Фауна Мурманской области
06.03.01 Биология
Направленность (профиль) – Общая биология
Форма обучения – очная
Год набора – 2016

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

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	06.03.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Общая биология
4.	Дисциплина (модуль)	Фауна Мурманской области
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2016

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 научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

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 семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные

преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

1.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в словарь терминов, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, 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.

Семинар 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 семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

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

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

1.3 Методические рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

1.4 Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачёта и экзамена

Подготовка к зачёту и экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачёте и экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к экзамену включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачёту и экзамену по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачёту и экзамену обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а также основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

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

1.5 Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (практическое занятие, опрос, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение.

В курсе изучаемой дисциплины в интерактивной форме часы используются в виде: практических занятий, опросов, консультаций по тематике дисциплины.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Введение. Тип Хордовые (Chordata). Систематика хордовых. П/т Бесчерепные (Acrania) (Ланцетник <i>Branchiostoma lanceolatum</i>).	Опрос, практическое задание	1	-
2.	П/т Личиночно-хордовые (Urochordata), или Оболочники (Tunicata). Классы Асцидии, Сальпы, Аппендикулярии. П/т Позвоночные (Vertebrata), или Черепные (Craniata). Классификация позвоночных.		-	1
3.	Позвоночные без зародышевых оболочек (Anamnia). Раздел А. Бесчелюстные (Agnatha). Н/класс Бесчелюстные (Agnatha). Класс Круглоротые (Cyclostomata). Систематика и экология круглоротых. Отряд Миксины (Muxiniformes). Класс Миноги (Cephalaspidomorpha). Отряд Миногообразные (Petromyzontiformes).	Опрос, практическое задание	-	1
4.	Челюстноротые (Gnathostomata). Группа Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). П/класс Пластинчатожаберные (Elasmobranchii). Н/отряды: Акулы (Selachomorpha), Скаты (Batomorpha). П/класс Цельноголовые.		-	-
5.	Класс Костные рыбы (Osteichthyes). П/класс Лучеперые (Actinopterygii). Н/отряд Ганоидные (Ganoidomorpha). Отряды: Осетрообразные (Acipenseriformes), Многоперообразные	Опрос, практическое задание	1	-

	(Polypteriformes), Амиеобразные (Amiiformes), Панцирничкообразные (Lepisosteiformes). Н/отряд Костистые рыбы (Teleostei).			
6.	Систематический обзор основных отрядов н/отряда Костистые рыбы (Teleostei). П/класс Лопастеперые рыбы (Sarcopterygii). Н/отряд Двоякодышащие (Dipnoi, или Dipneustomorpha). Отряд Рогозубообразные (Ceratodontiformes). Н/отряд Кистеперые рыбы (Crossopterygii). Экология рыб. Особенности воды как среды обитания. Промысловое значение рыб. Филогения низших черепных.		-	1
7.	Н/класс Наземные позвоночные, или Четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia). Систематика. П/класс Тонкопозвонковые (Lepospondyli). Отряд Хвостатые (Caudata, или Urodela). Отряд Безногие (Apoda). П/класс Дугопозвонковые (Apidospondyli). Отряд Бесхвостые (Ecaudata, или Anura).	Опрос, практическое задание	-	1
8.	Происхождение земноводных. Экология, значение и охрана земноводных.		1	-
9.	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Систематический обзор современных пресмыкающихся. П/класс Анапсидные (Anapsida). Отряд Черепахи (Testudines, или Chelonia). П/класс Лепидозавры (Lepidosauria). Отряды: Клювоголовые (Rhynchocephalia), Чешуйчатые (Squamata). П/класс Архозавры (Archosauria). Отряд Крокодилы (Crocodylia).	Опрос, практическое задание	-	1
10.	Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ранние рептилии. Экология, экономическое значение рептилий. Охрана рептилий.		-	-
11.	Класс Птицы (Aves). Общая характеристика. Обзор основных систем органов.	Опрос, практическое задание	-	1
12.	Класс Птицы (Aves). П/класс Веерохвостые, или Настоящие птицы (Neornithes, или Ornithurae). Н/отряд Пингвины (Impennes). Н/отряд		1	-

	Бескилевые, или Страусовые (Ratitae). Н/отряд Типичные птицы (Neognathae).			
13.	Происхождение птиц. П/класс Древние птицы (Archaeornithes). Археоптерикс. Классификация птиц. Экология птиц. Практическое значение и охрана птиц.	Опрос, практическое задание	-	1
14.	Класс Млекопитающие (Mammalia), или Звери (Theria). Характеристика класса и морфо-физиологический обзор основных систем органов.		-	-
15.	Систематика млекопитающих. П/класс Первозвери (Prototheria). П/класс Настоящие звери (Theria). Инфракласс Низшие звери (Metatheria). Инфра-класс Плацентарные, или Высшие звери (Eutheria).	Опрос, практическое задание	-	1
16.	Экология млекопитающих. Экологические группы зверей. Практическое значение млекопитающих.		-	-
ИТОГО			12 часов	

План практических занятий

№ п/п	№ раздела	Темы
1.	1, 2, 3	
2.	4, 5	<p><u>Класс Хрящевые рыбы. Внешнее и внутреннее строение на примере акулы. Скелет хрящевой рыбы.</u> <u>Класс Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение костистой рыбы на примере речного окуня. Скелет костистой рыбы.</u> <i>Литература:</i> [1 – 46-82].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Основные особенности организации. 2. Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Основные особенности организации.</p> <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i> 1. Н/отряд Двоякодышащие (Dipnoi, или Dipneustomorpha). Общая характеристика. Представители. 2. Н/отряд Кистеперые рыбы (Crossopterygii). Общая характеристика. Представители.</p>
3.	5, 6	<p><u>Многообразие костных рыб в связи с условиями обитания. Разнообразие внешнего облика. Систематика ихтиофауны Мурманской области. Определение видов рыб.</u> <i>Литература:</i> [1 – 59-112].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Экология рыб. Некоторые условия жизни рыб в водной среде.</p>

		<p>2. Жизненный цикл рыб. Миграции. 3. Питание. Размножение. Рост и возраст. 4. Рыбы Мурманской области.</p> <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i> 1. Искусственное разведение ценных пород рыб. Акклиматизация. 2. Промысловое значение рыб.</p>
4.	7	<p><u>Класс Земноводные. Внешнее строение амфибий на примере лягушки. Особенности размножения земноводных.</u> <i>Литература:</i> [1 – 114-137].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Класс Земноводные. Основные особенности организации. 2. Развитие земноводных. Неотения.</p> <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i> 1. Годовой цикл развития земноводных.</p>
5.	7, 8	<p><u>Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. Строение скелета земноводных на примере лягушки. Систематика современных земноводных. Определение земноводных Мурманской области.</u> <i>Литература:</i> [1 – 115-153].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Экология амфибий. Условия существования и общее распространение. 2. Биологические группы амфибий: водные, древесные, роющие. Защитные приспособления. 3. Питание амфибий. Размножение. 4. Земноводные Мурманской области.</p> <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i> 1. Происхождение земноводных. 2. Значение земноводных. Охрана земноводных.</p>
6.	9	<p><u>Класс Рептилии. Внешнее строение пресмыкающихся на примере ящерицы. Внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы. Строение скелета на примере ящерицы.</u> <i>Литература:</i> [1 – 154-164].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Класс Рептилии. Основные особенности организации.</p> <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i> 1. Основные особенности в организации рептилий обеспечившие их полный «отрыв от водной среды».</p>
7.	9, 10	<p><u>Систематика современных рептилий. Экология. Определение пресмыкающихся Мурманской области.</u> <i>Литература:</i> [1 – 165-206].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i> 1. Систематический обзор современных пресмыкающихся. 2. Экология рептилий. Условия существования и общее распространение. 3. Питание. Размножение. 4. Рептилии Мурманской области.</p>

		<p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Происхождение и эволюция рептилий. Ранние рептилии. 2. Экономическое значение рептилий. Охрана рептилий.
8.	11	<p><u>Класс Птицы. Внешнее строение птиц на примере голубя. Наружные покровы птиц. Внутреннее строение птиц на примере голубя. Строение скелета птиц на примере голубя. Строение яйца птицы.</u></p> <p><i>Литература:</i> [1 – 207-230].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класс Птицы. Основные особенности организации. <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плодовитость птиц. Размеры яиц. Насиживание яиц.
9.	12, 13	<p><u>ГЖЦ и особенности размножения птиц. Многообразие птиц в связи с условиями жизни. Голоса птиц: прослушивание аудиозаписей пения птиц. Систематика птиц Мурманской области.</u></p> <p><i>Литература:</i> [1 – 231-299].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология птиц. Условия существования и общее распространение. 2. Классификация птиц. 3. Продолжительность жизни, годовой цикл и перелеты птиц. 4. Размножение. Строительство гнезд. 5. Постэмбриональное развитие птенцов. 6. Полет птиц. Стаи. 7. Птицы Мурманской области. <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Происхождение птиц. П/класс Древние птицы (Archaeornithes). 2. Практическое значение птиц. Птицы и авиация. 3. Значение хищных птиц. Промысловые птицы. Домашние птицы. 4. Охрана птиц.
10.	14	<p><u>Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере крысы. Скелет млекопитающих.</u></p> <p><i>Литература:</i> [1 – 300-331].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класс Млекопитающие. Основные особенности организации. <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфо-физиологический обзор.
11.	15, 16	<p><u>Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни. Систематика современных млекопитающих. Определение млекопитающих Мурманской области.</u></p> <p><i>Литература:</i> [1 – 332-427].</p> <p><i>Вопросы для самоконтроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология млекопитающих. Условия существования и общее распространение млекопитающих. 2. Экологические группы зверей: I. Наземные звери. II. Подземные млекопитающие. III. Водные звери. IV. Летающие звери.

	<ol style="list-style-type: none">3. Питание. Размножение.4. Годовой цикл жизни.5. Колебания численности.6. Млекопитающие Мурманской области. <p><i>Вопросы для самостоятельного изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Практическое значение млекопитающих.2. Промысловые звери. Морской зверобойный промысел.3. Охрана и обогащение фауны.4. «Вредные» млекопитающие. Домашние и одомашниваемые млекопитающие.
--	--