

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Л.С.Салтынская

«15» июня 2017 г.

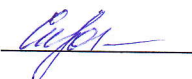
**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.11. ИХТИОЛОГИЯ**

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Очная форма обучения

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство** и рабочей программой **ОП.11. Ихтиология**.

Составитель: Оберемок А.С., преподаватель-совместитель колледжа

Рассмотрены на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин
Протокол № 10 от 06.06.2017 г.

Председатель ЦК  А.Н.Сазонова

Содержание

Пояснительная записка	4
1. Требования к содержанию междисциплинарного курса.....	5
2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы ОП. 11 Ихтиология ..	7
3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов	8
4. Отчёт о выполнении самостоятельной работы.....	17
Список литературы.....	18

Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и определяют образовательный маршрут, темы, виды и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ОП.11. Ихтиология адресованы студентам очной формы обучения по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство.

Цель методических рекомендаций: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине.

Методические рекомендации позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование учебно-методической литературы, сбор и анализ практического материала, ведение словаря, проектирование, выполнение тематических творческих заданий и др.

Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным и компетентностным подходом преподавателя к обучению студентов.

Перед выполнением студентами самостоятельной работы проводится инструктаж по выполнению задания. Во время выполнения студентами самостоятельной работы и при необходимости – консультации.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется на учебных занятиях в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта деятельности. В качестве форм и методов контроля могут быть использованы практические занятия, зачеты, тестирование, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Результаты самостоятельной работы оформляются в индивидуальных или групповых планах-отчётах.

Выполнение заданий самостоятельной работы является обязательным условием промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

1. Требования к содержанию междисциплинарного курса

Цели и результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения **ОП.11. Ихтиология** обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения **ОП.11. Ихтиология** обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах.

ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны.

ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.

ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.

ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.

ПК 2.2. Выращивать посадочный материал.

ПК 2.3. Выращивать товарную продукцию.

ПК 2.4. Разводить живые корма.

ПК 2.5. Организовать перевозку гидробионтов.

ПК 2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК 2.7. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.

ПК 2.8. Проводить племенную работу.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоемах.

ПК 3.2. Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов.

ПК 3.3. Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство.

ПК 3.4. Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла.

В результате освоения ОП.11. Ихтиология обучающийся должен

Уметь:

У.1 Отбирать пробу рыб на полный биологический анализ.

У.2. Метить рыбы.

У.3. Отличать рыб по внешним признакам.

У.4. Пользоваться определениями.

У.5. Использовать знания биологии рыб в рыбохозяйственной практике.

У.6. Вести ихтиологическую документацию

Знать:

3.1. Морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб.

3.2. Систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий.

3.3. Влияние внешних факторов среды на рост и развитие рыбы.

3.4. Признаки (внешние и анатомические) отрядов, семейств, родов и видов рыб.

3.5. Проведение рыб в различных условиях.

3.6. Биологию промысловых видов рыб, объектов рыбоводства и перспективных видов промысла.

3.7. Влияние сорных, малоценных и хищных рыб на общее состояние иттиофауны водоемов.

2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы ОП. 11Ихтиология

Разделы, темы	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
1 семестр		
Введение	Место рыб в системе животного мира Дисциплина «Ихтиология», ее содержание и задачи. Краткая история рыбохозяйственных исследований нашей страны. Перспективы развития рыбного хозяйства страны	2
Тема 1.1.3.	Внутренний скелет рыб	2
Тема 1.1.5.	Строение пищеварительной системы	2
Тема 1.1.8.	Строение и функциональное значение выделительной системы рыб. Водно-солевой обмен у рыб. Правила ихтиологического вскрытия рыб. Топография внутренних органов костистой рыбы	2
Тема 1.1.9.	Строение и функциональное значение воспроизводительной системы у рыб. Определение стадий зрелости половых продуктов у рыб. Строение центральной и периферической нервных систем	2
Тема 1.1.10.	Органы внутренней секреции у рыб. Анатомические особенности костистых рыб. Отличие анатомического строения хрящевых и костистых рыб	2
Тема 1.2.1.	Взаимоотношения между рыбами и другими гидробионтами. Понятие биолюминесценции, органы свечения рыб. Антропогенное воздействие на жизнь рыб. Абиотические факторы и их значение на жизнь рыб	2
Тема 1.2.2.	Миграции рыб и причины, их обуславливающие. Мечение рыб, приспособления для мечения	2
Тема 1.2.3.	Размножение и развитие рыб. Возрастная изменчивость рыб	2
Тема 1.2.7.	Периоды и этапы жизни рыб. Измерение рыб. Работа с атласом определителем рыб. Определение возраста рыб	2
Тема 1.2.8.	Жизнь рыб в экосистеме животного мира	2
2 семестр		
Тема 2.3.	Надкласс челюстноротые. Класс хрящевые	1
Тема 2.7.	Основные семейства лучеперых рыб	2
Тема 2.8.	Семейства сельдевых и анчоусовых	1
Тема 2.9.	Семейство лососевых	2
Тема 2.12.	Семейство корюшковых	2
Тема 2.13.	Сомообразные	2
Тема 2.16.	Семейство макрусовых, макрелешуковых	2
Тема 2.19.	Семейство зубатковых, змееголовых	2
Тема 2.20.	Семейство скумбриевых, тунцовых	2
Тема 2.21.	Семейство терпуговых, скорпеновых	2
Тема 3.2.	Приантарктические воды и их рыбохозяйственное значение	2
Тема 3.3.	Морские экономические прибрежные зоны и их влияние на мировое рыболовство	2
Тема 3.4.	Рыбы бореальной области	2
Тема 3.5.	Основные этапы развития рыбного промысла во внутренних водоемах, морях и океанах	1
Тема 3.7.	Атлантический океан	1
	Всего:	48

3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Введение: Место рыб в системе животного мира Дисциплина «Ихтиология», ее содержание и задачи. Краткая история рыбохозяйственных исследований нашей страны. Перспективы развития рыбного хозяйства страны

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить теоретический материал по теме:
2. Составить конспект по теме: классификация рыб по срокам нереста и типу нерестового субстрата.

Тема 1.1.3. Внутренний скелет рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Подготовить сообщение о развитии ихтиологии в России
3. Нарисовать плавники рыбы с обозначениями:



Тема 1.1.5. Строение пищеварительной системы

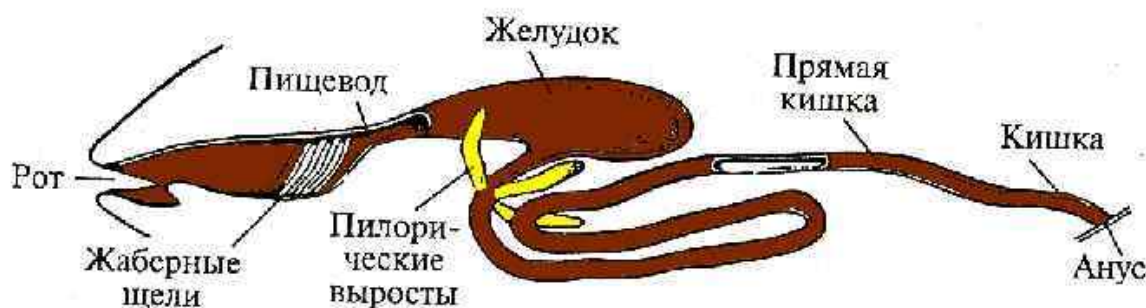
Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Нарисовать схему пищеварительной системы костистой рыбы, на примере окуня:



**Схема пищеварительной системы окуня
(без печени и поджелудочной железы)**

Тема 1.1.8. Строение и функциональное значение выделительной системы рыб. Водно-солевой обмен у рыб. Правила ихтиологического вскрытия рыб. Топография внутренних органов костистой рыбы

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить конспект по теме: жаберные отверстия у миног, акул и скатов.

Тема 1.1.9. Строение и функциональное значение воспроизводительной системы у рыб. Определение стадий зрелости половых продуктов у рыб. Строение центральной и периферической нервных систем

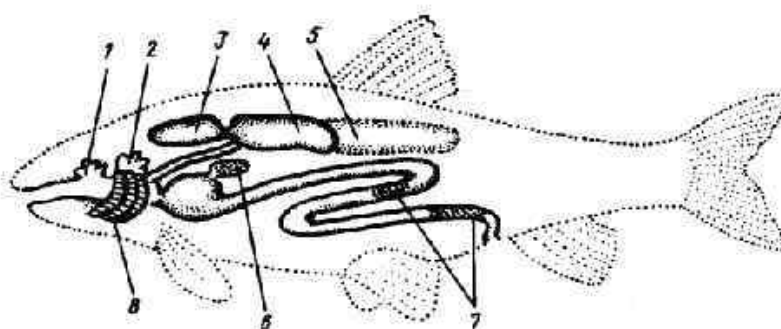
Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

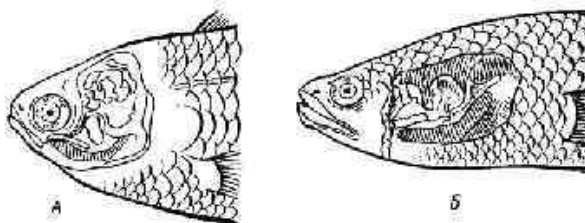
Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить конспект по теме: добавочное дыхание рыб. Зависимость интенсивности дыхания рыб от условия внешней среды
3. Нарисовать органы дыхания костистой рыбы:



Органы водного и воздушного дыхания у взрослых рыб (по Строганову, 1962):
1 – выпячивание в ротовой полости, 2 – наджаберный орган, 3, 4, 5 – отделы плавательного пузыря, 6 – выпячивание в желудке, 7 – участок поглощения кислорода в кишечнике, 8 – жабры



Добавочные органы дыхания рыб.
Наджаберные органы анабаса (А) и змееголова (Б)
(по Никольскому, 1974)

Тема 1.1.10. Органы внутренней секреции у рыб. Анатомические особенности костистых рыб. Отличие анатомического строения хрящевых и костистых рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

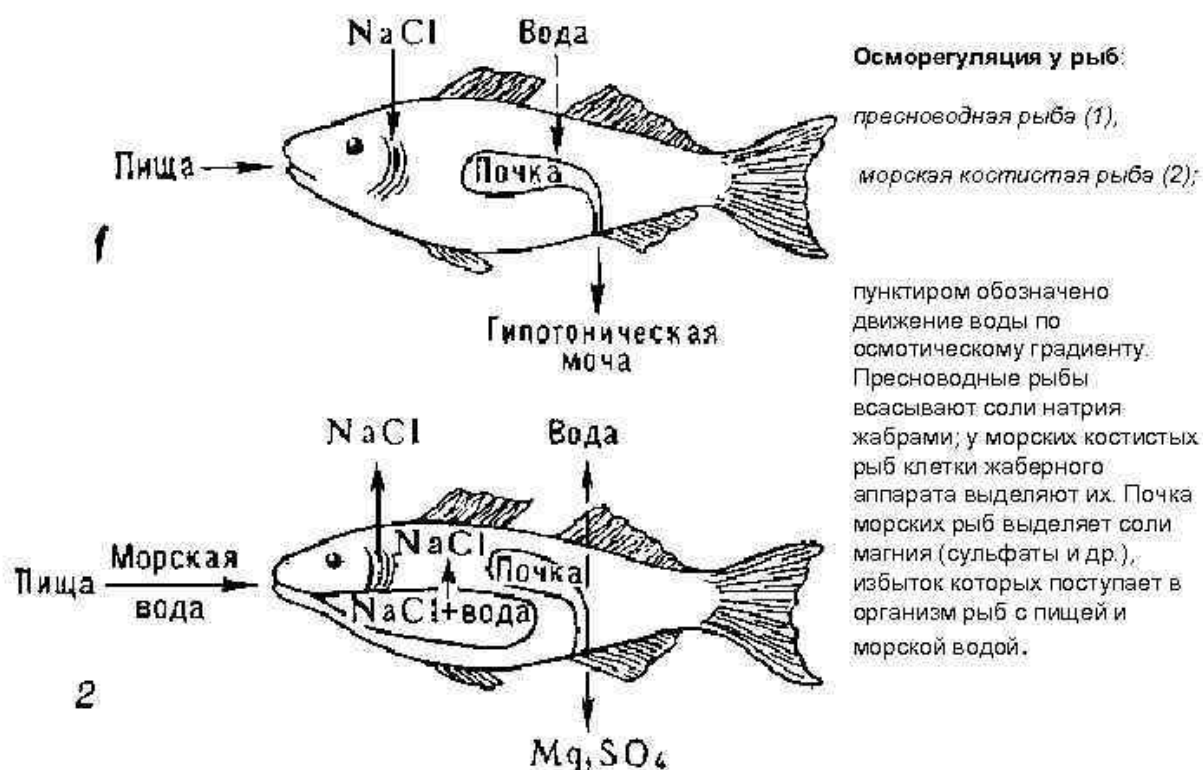
Формируемые знания, умения: 3.1; 3.3, 3.4, 3.5, 3.7; У.1., У.2.; У.3., У.4; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить конспект по теме: значения гипофиза и его использования в рыболовстве

3. Составить конспект по теме: осморегуляция у проходных и полупроходных рыб
4. Нарисовать схему осморегуляции рыбы:



Тема 1.2.1. Взаимоотношения между рыбами и другими гидробионтами. Понятие биолюминесценции, органы свечения рыб. Антропогенное воздействие на жизнь рыб. Абиотические факторы и их значение на жизнь рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Отметить на карте географическое расположение рыболовных заводов по воспроизводству сиговых в Дальневосточном федеральном округе.
3. Заполнить таблицу:

Рыбоводные заводы по воспроизводству сиговых в ДФО

Наименование рыбоводного завода	Расположение завода в подзоне	Административный район (округ)	Вид воспроизводимой рыбы

Тема 2.6. Биологические особенности травоядных рыб (белый и пестрый толстолобик, белый амур)

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить конспект по теме: определение семейства, рода и вида рыб охотского моря

Тема 1.2.2. Миграции рыб и причины, их обуславливающие. Мечение рыб, приспособления для мечения

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить конспект по теме: миграция рыб, мечение рыб на примере кеты, горбуши

Тема 1.2.3. Размножение и развитие рыб. Возрастная изменчивость рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: возрастная изменчивость рыб на примере кеты, горбуши

Тема 1.2.7. Периоды и этапы жизни рыб. Измерение рыб. Работа с атласом определителем рыб. Определение возраста рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: стадии жизненного цикла рыб

Тема 1.2.8. Жизнь рыб в экосистеме животного мира

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: использование модели: масса накопления - для расчета норм кормления рыбы

Тема 2.3. Надкласс челюстноротые. Класс хрящевые

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: надотряд скаты, назначения и промыслы

Тема 2.7. Основные семейства лучеперых рыб

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: промысловое значение представителей лучеперых.

Тема 2.8. Семейства сельдевых и анчоусовых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: отличительные особенности рыб семейства сельдевых и анчоусовых рыб по признакам семейств, родов и видов (таблица).

Характерные признаки	Сельдевые	Анчоусовые
Форма тела		
Размеры		
Окраска		
Форма головы		
Плавники		
Форма рта		

Тема 2.9. Семейство лососевых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.,;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить сообщение по теме: настоящие или благородные лососи.

Тема 2.12. Семейство корюшковых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.,;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: география распространения корюшковых на Дальнем востоке, показать на карте ареал обитания.

Тема 2.13. Сомообразные

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.,;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: география распространения сомообразных в России, показать на карте ареал обитания.

Тема 2.16. Семейство макрусовых, макрелешуковых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.,;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить конспект по теме: география распространения макрусовых.

Тема 2.19. Семейство зубатковых, змееголовых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал то темам
2. Составить конспект по теме:география распространения зубатковых, змееголовых на Дальнем востоке, показать на карте ареал обитания.

Тема 2.20. Семейство скумбриевых, тунцовых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал то темам
2. Составить конспект по теме: география распространения скумбриевых, тунцовых рыб

Тема 2.21. Семейство терпуговых, скорпеновых

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал то темам
2. Составить конспект по теме: география распространения терпуговых, скорпеновых

Тема 3.2.Приантарктические воды и их рыбохозяйственное значение

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал то темам
2. Составить сообщение по теме: морская экосистема антарктики.

Тема 3.3. Морские экономические прибрежные зоны и их влияние на мировое рыболовство

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4;У.1.;У.3.,У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5.,ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал то темам

2. Составить сообщение по теме: экономические прибрежные зоны дальнего востока.

Тема 3.4. Рыбы бореальной области

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить сообщение по теме: рыбы зоогеографических групп на Дальнем востоке

Тема 3.5. Основные этапы развития рыбного промысла во внутренних водоемах, морях и океанах

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить сообщение по теме: рыбный промысел в водоемах Дальнего востока.

Тема 3.7. Атлантический океан

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на занятиях, подготовка к практической работе.

Формируемые знания, умения: 3.1; 3.2, 3.3, 3.4; У.1., У.3., У.5; ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1.; ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить теоретический материал по темам
2. Составить сообщение по теме: редкие виды промысловых рыб в Атлантическом океане.

4.Отчёт о выполнении самостоятельной работыДисциплина **ОП. 11 Ихтиология**

Группа 211

Семестр 1, 2

№	Ф.И студента	Раздел, тема Задания	Сроки выполнения	Форма отчёта	Оценка (баллы)

Список литературы

1. Иванов В.П. Ихтиология. Лабораторный практикум. СПб: Лань, 2015. 352 с.
2. Поддубная И.В. Ихтиология. Учебное пособие. Саратов: Саратовский ГАУ, 2016. 219 с.
3. Пудовкин Н. А. Физиология рыб. Учебное пособие. Саратов: Саратовский ГАУ, 2016. 71 с.
4. Ридигер А.В. Ихтиология. УМК. М.: МГУТУ, 2012. 380 с.

Дополнительные источники:

1. Воскобойникова О.С. Ранние стадии развития рыб северной части Охотского моря. СПб: ЗИН РАН, 2012. 108 с.
2. Ильмаст Н.В. Введение в ихтиологию. Петрозаводск: КНЦ РАН, 2005. 148 с.
3. Мамонтова Р.П. Курс лекций по ихтиологии. М.: ДФ ФГОУ ВПО АГТУ, 2006. 301 с.
4. Мирошникова Е.П. Частная ихтиология. Практикум. Оренбург: ОГУ, 2011. 184 с.
5. Яржомбек А.А. Образ жизни и поведение рыб. М.: ВНИРО, 2016. 200 с.
6. Головина Н.А., Стрелков Ю., Воронин В. Ихтиопатология: Учебник для вузов. / Сер.: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: Мир, 2003. – 456 с.
7. Пономарев С.В. Индустриальная аквакультура: Учебник для вузов. – Астрахань.: ГУП ИПК Волга, 2006. – 312 с.
8. Иванов А.А. Физиология рыб: Учебник для вузов. / Сер.: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: Мир, 2003. – 280 с.
9. Дорохов С.М., Пахомов С.Н. Прудовое рыбоводство: Учебник. – М.: Высшая школа, 1981. – 285 с.
10. Сабодаш В.М. Эффективное прудовое рыбоводство. Настольная книга рыбоведа. / Сер.: Приусадебное хозяйство. – М.: АСТ, Сталкер, 2007. – 176 с.
11. Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л., Козлов В.И. Аквакультура: Учебник для вузов. / Сер.: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: КолосС, 2006. – 448 с.
12. Чебанов М.С., Галич Е.В., Чмырь Ю.Н. Руководство по разведению и выращиванию осетровых рыб. – М.: Росинформагротех РФ, 2004. – 136 с.
13. Арсеньев В.А., Земский В.А., Студенецкая И.С. Морские млекопитающие. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 232 с.
14. Борисов П.Г., Овсянников Н.С. Определитель промысловых рыб СССР. – М.: Пищевая промышленность, 1964. – 260 с.
15. Никольский Г.В. Частная ихтиология. – М.: Высшая школа, 1971. – 214 с.
16. Лебедев В.Д. и др. Рыбы СССР. – М.: Мысль, 1969. – 446 с.