

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный аграрный университет

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

СОГЛАСОВАНО:
Директор института ПБиВМ
_____ Т.Ф. Лефлер
« 30 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
_____ Н.И. Пыжикова
« 30 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология и систематика водных биологических ресурсов

ФГОС ВО

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Направленность (профиль) **Ихтиология**

Курс **2**

Семестры **3**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2019



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составители: Тимошкина О.А., к.б.н., доцент

«18» апреля 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 8 «26» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«26» апреля 2019 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«29» апреля 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«29» апреля 2019 г.

Оглавление

Аннотация	4
1. Требования к дисциплине	4
1.1. Внешние и внутренние требования	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе.....	4
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	5
3. Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Структура дисциплины	6
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.3. Содержание модулей дисциплины	6
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	10
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
6.1. Основная литература.....	11
6.2. Дополнительная литература	11
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	11
6.4. Программное обеспечение.....	12
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	16
10. Образовательные технологии	18
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	19

Аннотация

Дисциплина *Биология и систематика водных биологических ресурсов* является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы». Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ОПК-3; ОПК-9; ПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, собеседования, тестирования, коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Дисциплина ведется в III семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены **16** часов контактной работы, из которых **6** часов - лекционные, **10** часов лабораторные работы, **119** часов самостоятельной работы.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина *«Биология и систематика водных биологических ресурсов»* является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Реализация в дисциплине *«Биология и систематика водных биологических ресурсов»* требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение разнообразия для устойчивости биосферы;

ОПК-9 - способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами;

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирование, коллоквиум, промежуточный контроль в форме экзамена.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина *«Биология и систематика водных биологических ресурсов»* преподается на втором курсе в третьем семестре. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Биология и систематика водных биологических ресурсов»* являются дисциплины биологической направленности: общая биология, зоология, а так же введение в профиль, аквариумное рыбоводство, гидробиология.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель дисциплины «Биология и систематика водных биологических ресурсов» - дать теоретические и практические знания по биологии и систематике водных биологических ресурсов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов;
- определить значение разнообразия для устойчивости биосферы;
- научить способности использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования водных биологических объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные отличительные признаки систематических единиц рыбообразных и других водных биологических объектов; основные этапы развития и образа жизни групп и отдельных видов рыб.

Уметь: определять вид рыб, провести анализ среды обитания, биологических связей рыб, установить категорию водоема, провести рыбохозяйственную оценку по кормовой базе, дать размерно-возрастную характеристику популяций и отдельных групп исследуемых видов, экологию питания, размножения, фаунистическую и экологическую структуру ихтиофауны водоема

Владеть: методами проведения ихтиологических наблюдений, измерений, изысканий и исследований с использованием лабораторного и полевого оборудования, составления их описания, ведения документации о наблюдениях и экспериментах и формулировки выводов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, их распределение по видам работ по семестрам представлена в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 3	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	0,44	16/10	16/0	
в том числе:				
Лекции (Л)		6/2	6/2	
Лабораторные работы (ЛР)		10/8	10/8	
Самостоятельная работа (СРС)	3,6	119	119	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		59	59	
самоподготовка к текущему контролю знаний		60	60	
Подготовка и сдача экзамена		9	9	
Вид контроля:		экзамен	экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛР	СРС	
1	Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.	46	2	4	40	тестирование
2	Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов	89	4	6	79	коллоквиум
	Экзамен	9				
	ИТОГО	144	6	10	119	экзамен

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛР	
Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.	46	2	4	40
Модульная единица 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины.	23	1	2	20
Модульная единица 2. Систематика и систематические категории.	23	1	2	20
Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов	89	4	6	79
Модульная единица 3. Рыбообразные	22	1	1	20
Модульная единица 4. Рыбы	45	2	4	39
Модульная единица 5. Другие виды водных биоресурсов	22	1	1	20
Экзамен	9			
ИТОГО	144	6	10	119

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.		тестирование	2
	Модульная единица 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины.	Лекция №1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Термины и понятия.	опрос	1
	Модульная единица 2. Систематика и систематические	Лекция №2. Зоологическая систематика и систематические категории.	опрос	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	категории.			
2	Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов		коллоквиум	4
	Модульная единица 3. Рыбообразные	Лекция №3. Бесчелюстные и Челюстноротые. Характеристика класса Круглоротые (на примере миксин и моног).	опрос	1
	Модульная единица 4. Рыбы	Лекция №4. Хрящевые рыбы. Целноголовые. Кистеперые и двоякоддышащие. Хрящевые ганоиды. Характерные признаки. Биология (характерные особенности) группы и отдельных (наиболее важных) её представителей. Распространение.	опрос	0,5
		Лекция №5. Костные рыбы. Осетрообразные. Осетровые. Веслоносы. Описание. Систематика. Определение. Характерные признаки. Биология (характерные особенности) группы и отдельных (наиболее важных) её представителей. Распространение.	опрос	0,5
		Лекция №6. Костные рыбы. Сельдеобразные. Лососеобразные. Карпообразные. Характерные признаки. Биология (характерные особенности) группы и отдельных (наиболее важных) её представителей. Распространение. Описание. Систематика. Определение.	опрос	0,5
		Лекция №7. Костные рыбы. Трескообразные. Окунеобразные. Характерные признаки. Биология (характерные особенности) группы и отдельных (наиболее важных) её представителей. Распространение. Описание. Систематика. Определение.	опрос	0,5
	Модульная единица 5. Другие виды водных биоресурсов	Лекция №8. Водные млекопитающие. Морские черепахи. Кишечнополостные, иглокожие, асцидии, моллюски.	опрос	1
	ИТОГО			6

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.		тестирование	4
	Модульная единица 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины.	Лабораторная работа № 1. Введение. Общие организационно-методические указания и правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практических работ. Правила оформления практических работ, докладов и презентаций.	опрос	1
		Лабораторная работа № 2. Термины и понятия	опрос	1
	Модульная единица 2. Систематика и систематические категории.	Лабораторная работа № 3. Зоологическая систематика и систематические категории.	защита работы	1
		Лабораторная работа № 4. Тестирование	тест	1
2	Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов		коллоквиум	6
	Модульная единица 3. Рыбообразные	Лабораторная работа № 5. Биологические особенности круглоротых Выполнение рисунка №1. Внешнее и внутреннее строение круглоротых	контроль выполнения работы	0,5
		Лабораторная работа № 6. Экология круглоротых	опрос	0,5
	Модульная единица 4. Рыбы	Лабораторная работа № 7. Хрящевые рыбы. Цельноголовые. Представители. Особенности. Внешнее строение. Выполнение рисунка №2. Внешнее и внутреннее строение цельноголовых	опрос, контроль выполнения работы	0,5
		Лабораторная работа № 8. Кистеперые и двоякодышщие. Хрящевые ганоиды. Представители. Особенности. Внешнее строение. Выполнение рисунка №3. Кистеперых рыб.	опрос, контроль выполнения работы	0,5
		Лабораторная работа № 9. Костные рыбы. Осетрообразные. Осетровые. Веслоносы. Представители. Особенности. Внешнее строение.	опрос	0,5
		Лабораторная работа № 10. Выполнение рисунка №4. Отличительные признаки представителей осетрообразных	опрос, контроль выполнения работы	0,5
		Лабораторная работа № 11. Костные	опрос,	0,5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		рыбы. Сельдеобразные. Лососеобразные. Карпообразные. Представители. Особенности. Внешнее строение. Выполнение рисунка №5. Представители отряда сельдеобразные.	контроль выполнения работы	
		Лабораторная работа № 12. Выполнение рисунка №6. Представители отряда лососеобразные. Выполнение рисунка №7. Представители отряда карпообразные.	опрос, контроль выполнения работы	0,5
		Лабораторная работа № 13. Костные рыбы. Трескообразные. Окунеобразные. Представители. Особенности. Внешнее строение.	опрос	0,5
		Лабораторная работа № 14. Выполнение рисунка №8. Представители отряда трескообразные. Выполнение рисунка №9. Представители отряда окунеобразные.	опрос, контроль выполнения работы	0,5
	Модульная единица 5. Другие виды водных биоресурсов	Лабораторная работа № 15. Водные млекопитающие. Морские черепахи. Представители. Особенности экологии.	опрос	0,5
		Лабораторная работа № 16. Кишечнополостные, иглокожие, асцидии, моллюски. Представители. Особенности экологии.	опрос	0,5
	ИТОГО			10

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.			40
1	Модульная единица 1.	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
2	Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины.	Самостоятельное изучение темы: Законодательство в области добычи водных биологических ресурсов	10
3	Модульная единица 2.	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	10
4	Систематика и систематические категории.	Самостоятельное изучение темы: Отличия современной зоологической систематики от систематики XX-го в.	10
5		Подготовка к тестированию	
Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов			79
6	Модульная единица 3.	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	10
7	Рыбообразные	Самостоятельное изучение темы: Разнообразие миног и миксин	10
8	Модульная единица 4. Рыбы	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	20
9		Самостоятельное изучение темы: Характерные признаки рыб рода алозы (кеслеровская сельдь, пузанок). Кеслеровская сельдь (подвиды: черноспинка, волжская сельдь).	19
10	Модульная единица 5. Другие	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	10
11	виды водных биоресурсов	Самостоятельное изучение темы: Ихтиофауна Красноярского края	10
ИТОГО			119

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных	Рекомендуемая литература
1	Виды рыб, акклиматизированных в Красноярском крае	1-9
2	Ихтиофауна Красноярского водохранилища	1-9
3	Ихтиофауна Богучанского водохранилища	1-9
4	Ихтиофауна Саяно-Шушенского водохранилища	1-9
5	Перспективы искусственного расселения осетровых в водоемах края	1-9
6	Ротан: последствия появления вида в ихтиофауне Красноярского края	1-9
7	Приспособления гидробионтов к обитанию в р. Енисей	1-9
8	Миграции у рыб	1-9
9	Миграции морских животных	1-9
10	Географическое распространение промысловых видов рыб	1-9
11	Промысловая ихтиофауна России (внутренние водоемы)	1-9
12	Промысловая ихтиофауна севера России	1-9
13	Рыболовный туризм	1-9
14	Трофейная рыбалка в Красноярском крае	1-9
15	Глубоководная трофейная рыбалка на Камчатке	1-9

№ п/п	Темы контрольных	Рекомендуемая литература
16	Морская трофейная рыбалка	1-9

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-3	1-3	1-5	1-60	экзамен
ОПК-9	1-3	1-5	1-60	
ПК-3	1-3	1-5	1-60	экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Антипова, Л. В. Рыбоводство / Антипова Л. В. [и др.]. - СПб.: ГИОРД, 2009.
2. Власов, В.А. Рыбоводство / В.А. Власов. - М.:Лань, 2012. [электронный ресурс]
3. Долгин, В.Н. Гидробиология: учебное пособие / В.Н. Долгин, В.И. Романов. - Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2014. [электронный ресурс]
4. Морузи, И.В. Рыбоводство / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко и др. - М.: Колос, 2010.
5. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - "Зоотехния" / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. - 527, [17] л. цв. ил. с.
6. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - "Зоотехния" / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. - 527, [17] л. цв. ил. с. [электронный ресурс]

6.2. Дополнительная литература

1. Скляров, Г.А. Рыбоводство Ростов н/Д : Феникс, 2011
2. Рыбоводство и рыбное хозяйство: журнал. - 2008-2016
3. Рыбоводство: журнал. - 2008-2016

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для изучения дисциплины рекомендовано пользоваться электронными библиотеками, информационно-справочными поисковыми системами:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://google.ru>
3. <http://yandex.ru>
4. <http://elibrary.ru>
5. - <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
6. - <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
7. - <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
8. - <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
9. - <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
10. - <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
11. - <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
12. - <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.

6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов

Специальность 06.03.01 «Биология» профиль «Ихтиология»

Дисциплина: «Биология водных биологических ресурсов »

Количество студентов 14Общая трудоемкость дисциплины: теоретическое обучение 6 часов, практические занятия 10 часов; СРС 119 часов, консультации 0 часов.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основная										
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Морузи И.В., Пищенко Е.В. и др.	М.: Колос	2010	+		+		14	34
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Антипова Л. В. [и др.].	СПб. : ГИОРД,	2009	+				14	23
Л, ЛПЗ, СРС	Основы рыбоводства	Рыжков, Леонид Павлович.	СПб.: Лань	2011	+		+		14	48
Дополнительная										
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Скляров, Г.А.	Ростов н/Д : Феникс,	2011	+		+		14	10
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство и рыбное хозяйство	Журнал Шифр: Р484277/2008/8		2008- 2016	+		+		+	+
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Журнал Шифр: Р305126/2011/2		2008- 2016	+		+		+	+
Электронные ресурсы										
Л, ЛПЗ, СРС	Гидробиология: учебное пособие	Долгин В.Н., Романов В.И.	Национальный исследовательский Томский ГУ	2014		+			14	Электронный ресурс ЭБС «Лань»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Власов В.А.	Лань	2012		+			14	Электронный ресурс
Л, ЛПЗ, СРС	Основы рыбоводства	Рыжков, Л.П.	СПб.: Лань	2011	+	+	+		14	Электронный ресурс

Директор научной библиотеки _____ Р.А. Зорина

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: индивидуальный проект, опросы, тестирования;
Промежуточный контроль – экзамен;
Рейтинг план по дисциплине.

Наименование модулей дисциплины	Текущая работа (ТР) (баллы)	Промежуточный контроль (ПК) (баллы)	Общее количество баллов
Модуль 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины. Систематика и систематические категории.	Выполнение, отчет и защита практической работы (0-2x4 работ=8)	Тест (15)	38
	СРС опрос (15)		
Модуль 2. Биология рыб, рыбообразных и отдельных представителей водных объектов	Выполнение, отчет и защита практической работы (0-2x11 работ=22)	Коллоквиум (15)	52
	СРС (15)		
	Индивидуальный проект 10 б.		10
Всего:	70	30	100

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (работа на занятиях – решение задач у доски, реферативные сообщения по темам) и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Студент обязан отчитаться по всем модулям дисциплины и с учетом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по дисциплине. Студенту, не набравшему минимальное количество баллов (менее 60), дается 14 календарных дней после окончания календарного модуля для добора необходимого количества баллов.

Градации оценки по дифференцированному зачету:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 60% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженности студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдает зачет по расписанию зачетной сессии.

Дополнительные баллы:

- 1) исследовательская работа с последующим написанием статьи и выступлением на студенческой конференции - 20-25 баллов ;
 - 2) дополнительные рефераты с защитой - до 10 баллов.
- Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные залы со средствами мультимедиа (1-11з; корпус ИПБиВМ). Переносное мультимедийное оборудование: проектор NEC; переносной экран на штативе (2000 x 1500 мм); ноутбук «Asus»; стол демонстрационный; стойка-кафедра; подставка под ТСО; столы аудиторные двухместные – 50 шт., стулья – 100 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Доступ к комплектам библиотечного фонда.

Аудитория В 2-32 Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. столы аудиторные двухместные – 22 шт., стулья – 44 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Специализированная аудитория 1-30. Специализированная мебель и оргсредства: Доска настенная для написания мелом (1400x3600 мм). Стол преподавателя -1. Стул преподавателя - 1. Стол аудиторный одноместный – 12. Стулья аудиторные – 12; Ноутбук Lenove15,5 D 3010 Intel - 6 шт; Микроскоп стерео МС-1, вар 2 С - 12 шт; Окуляр WF 1 СХ со шкалой (Стерео МС-1) - 12 шт; Микроскоп бинокулярный Микромед 1 (вар. 3-20) - 2 шт; Окуляр 10ч18/18 со шкалой - 2 шт; Видеоокуляр TourCan8.1 МР - 1 шт; Блок вытяжной встраиваемый БВ-1 - 1 шт; Холодильник- Морозильник Типа 1 Бирюса -144SN, - 2 шт, Весы торсионные ВТ-500 - 1 шт; Весы цифровые РЭТ - 1 шт; Аквариумы - 15 л,30л, 200 л – 5 шт.25 видов рыб, 1 вид тритонов. Компрессоры для аэрации воды, Комплекты инструментария для вскрытия объектов (ножницы, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы), набор лабораторной посуды.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания. По каждой практической работе имеются методические указания по их проведению.

Формы организации студентов на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание. Иллюстрационный материал демонстрируется студентам с использованием оборудования для компьютерных презентаций и предоставляется в форме иллюстрационного материала к лекциям.

В процессе выполнения практических заданий преподаватель индивидуально консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с применением изученной методики её выполнения к конкретному объекту исследования / конкретным данным. Во время занятий для целей взаимного обучения разрешается и поощряется коммуникация между студентами, не выходящая за рамки целей занятия, за исключением студентов, в отношении которых в данный момент осуществляются контрольно-аттестационные мероприятия.

Выполнение работы завершается отчетом. Невыполнение задания является основанием для повторного выполнения работы и для снижения оценки по результатам соответствующего контрольно-аттестационного мероприятия.

Оценки за выполнение практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

При освоении курса дисциплины студенты выполняют следующие виды самостоятельной работы: подготовка сообщений по выбранным темам, конспектирование научных статей, написание собственных научных статей, поиск научной информации в Интернете. Эти виды работ предполагают освоение студентами литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения.

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.

Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Повторение теоретического материала – 20-30 минут.

Изучение теоретического материала – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ.

Рекомендации по работе с литературой.

Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

Советы по подготовке к экзамену.

При подготовке к экзамену по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом не достаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е.

- знать определения основных понятий и категорий;
- уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам;
- перечислить фамилии ученых, занимающихся данной проблемой.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает как знания, так и форму изложения их студентом.

Указания по организации работы с фондами оценочных средств.

Фонд оценочных средств включает вопросы для устного опроса студентов, вопросы ля отчета по практическому занятию, итоговые тесты.

10. Образовательные технологии

Перечень используемых в курсе образовательных и информационных технологий:

1. традиционная (лекции, практические занятия);
2. информационно-проблемная лекция (предполагает изложение материала с использованием проблемных вопросов, задач, ситуаций. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения);
3. групповая дискуссия (все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания);
4. коллоквиум (вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем. Одновременно это и форма контроля, разновидность устного экзамена, массового (фронтального) опроса, позволяющая в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний, умений студентов целой академической группы по данному разделу курса);
5. презентация проекта (слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты).

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модульная единица 1. Введение. Задачи, предмет и содержание дисциплины.	Л	Традиционная	1
	ПЗ	Традиционная	1
Модульная единица 2. Систематика и систематические категории.	Л	Традиционная	1
	ПЗ	Традиционная	1
Модульная единица 3. Рыбообразные	Л	Информационно-проблемная лекция	1
	ПЗ	Групповая дискуссия	1
Модульная единица 4. Рыбы	Л	Информационно-проблемная лекция	1
	Л	Традиционная	1
	ПЗ	Групповая дискуссия	1
	ПЗ	Традиционная	1
Модульная единица 5. Другие виды водных биоресурсов	Л	Информационно-проблемная лекция	2
	ПЗ	Групповая дискуссия	2
	ПЗ	Традиционная	2
Всего:			16
из них, в интерактивной форме			10

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.09.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.09.2019 г.
07.09.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 07.09.2020 г.
02.04.2021	Титульный лист. В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 01.04.2021 г. № 182 в перечне условных обозначений структурных подразделений Министерства сельского хозяйства РФ	Вместо наименования ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Использовать ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА (Депобрнаучрыбхоз)	Приказ № О-220 от 02.04.2021
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022
21.03.2023	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2023

Программу разработала:

Тимошкина О.А., к.б.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Биология и систематика водных биологических ресурсов»
для студентов направления
06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «ихтиология»

Рабочая программа по дисциплине «Биология и систематика водных биологических ресурсов» предназначена для подготовки бакалавров ВО по направлению 06.03.01 «Биология» (направленность (профиль) «ихтиология») заочной формы обучения.

Содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия. Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения дисциплины. Тематика работ и распределение учебных часов соответствует Государственному стандарту и учебному плану по направлению «Биология». Трудоемкость дисциплины разбита на модули и модульные единицы. Представлены темы лекционных и практических занятий, а так же самостоятельной работы студента. Приведена основная и дополнительная литература.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Учебный материал изложен последовательно и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки «Биология».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по данному направлению.

Директор рыбопромышленного комплекса
ООО «Лидер»



Т.В. Кукарцева