


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 19.05.2023 21:52:54
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ


А.А. Иванова
2020 г.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ МОДУЛЬ Зоология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Аквакультура и экология		
Учебный план	_2020_Аквакультура.rlx Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	2
аудиторные занятия	70	зачеты	1
самостоятельная работа	146		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	16	16	34	34
Итого ауд.	36	36	34	34	70	70
Контактная работа	36	36	34	34	70	70
Сам. работа	72	72	74	74	146	146
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

Ст. преподаватель, Чуракина И.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Зав. кафедрой, Головина Н.А.

Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"
утвержденного учёным советом вуза от 21.12.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена:

— на заседании кафедры «Аквакультура и экология»

Протокол от 25.05.2020 г. №6

— на заседании УМС УГН(С)

Протокол от 24.12.2020 г. №11

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сформировать у студентов знания по основным группам животных. Дать представление о многообразии животного мира, о его целостной системе в современном понимании. Обеспечить необходимые познания в отношении непосредственных объектов дальнейшего изучения гидробионтов (беспозвоночных, рыбообразных, рыб, морских млекопитающих) и наземных позвоночных животных. Данная дисциплина предусматривает изучение студентами основных типов беспозвоночных и всех классов животных типа Хордовые, их систематику, морфологию, анатомию, индивидуальное развитие на примере отдельных представителей. Знания, формируемые у студентов, имеют как теоретическое, так и прикладное значение.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины необходимы базовые знания по биологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Ознакомительная практика (по зоологии)
2.2.2	Ихтиология
2.2.3	Физиология рыб
2.2.4	Гидробиология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Знать:

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.1)
3.2	Уметь:
3.2.1	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Зоология беспозвоночных						
1.1	Введение. Предмет и задачи курса. История развития зоологии. Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры; Тип Апикомплексы; Тип Инфузории /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.2	Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры; Тип Апикомплексы; Тип Инфузории /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.3	Предмет и задачи курса. История развития зоологии. Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры; Тип Апикомплексы; Тип Инфузории /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.4	Тип Губки. Классы: Обыкновенные губки, Стекланные губки, Известковые губки /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.5	Тип Губки. Классы: Обыкновенные губки, Стекланные губки, Известковые губки /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.6	Тип Губки. Классы: Обыкновенные губки, Стекланные губки, Известковые губки /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.7	Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сци-фоидные, коралловые полипы /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.8	Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сци-фоидные, коралловые полипы /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.9	Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сци-фоидные, коралловые полипы /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.10	Тип Плоские черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических платод (печеночный сосальщик, кошачья двуустка, ланцетовидная двуустка, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк,	1	2	ОПК-1		0	
1.11	Тип Плоские черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических платод (печеночный сосальщик, кошачья двуустка, ланцетовидная двуустка, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк, широкий лентец и др.) /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.12	Тип Плоские черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических платод (печеночный сосальщик, кошачья двуустка, ланцетовидная двуустка, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк,	1	8	ОПК-1		0	
1.13	Тип Круглые черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических нематод (аскарида, острица, ришта, власоглав и др.) /Лек/	1	2	ОПК-1		0	

1.14	Тип Круглые черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических нематод (аскарида, острица, ришта, власоглав и др.) /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.15	Тип Круглые черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических нематод (аскарида, острица, ришта, власоглав и др.) /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.16	Тип Кольчатые черви. Классификация. Полихеты, олигохеты, пиявки. Характеристика отдельных представителей (дождевой червь, нереис, медицинская пиявка) /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.17	Тип Кольчатые черви. Классификация. Полихеты, олигохеты, пиявки. Характеристика отдельных представителей (дождевой червь, нереис, медицинская пиявка) /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.18	Тип Кольчатые черви. Классификация. Полихеты, олигохеты, пиявки. Характеристика отдельных представителей (дождевой червь, нереис, медицинская пиявка) /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.19	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтипы Жабродышащие, Хелицеровые, Трахейнодышащие /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.20	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтипы Жабродышащие, Хелицеровые, Трахейнодышащие /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.21	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтипы Жабродышащие, Хелицеровые, Трахейнодышащие /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.22	Общая характеристика типа Моллюски. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.23	Общая характеристика типа Моллюски. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.24	Общая характеристика типа Моллюски. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
1.25	Тип Иголкокожие /Лек/	1	2	ОПК-1		0	
1.26	Тип Иголкокожие /Лаб/	1	2	ОПК-1		0	
1.27	Тип Иголкокожие /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
	Раздел 2. Зоология позвоночных						
2.1	Основы систематики позвоночных животных. Современные представления о происхождении позвоночных животных /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.2	Основы систематики позвоночных животных. Современные представления о происхождении позвоночных животных /Ср/	2	10	ОПК-1		0	
2.3	Анатомия и морфология бесчерепных. Развитие ланцетника. Анатомия и морфология оболочников /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.4	Анатомия и морфология бесчерепных. Развитие ланцетника. Анатомия и морфология оболочников /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	

2.5	Анатомия и морфология бесчерепных. Развитие ланцетника. Анатомия и морфология оболочников /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.6	Общая характеристика подтипа черепных или позвоночных. Анатомия и морфология круглоротых /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.7	Общая характеристика подтипа черепных или позвоночных. Анатомия и морфология круглоротых /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.8	Общая характеристика подтипа черепных или позвоночных. Анатомия и морфология круглоротых /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.9	Анатомия и морфология хрящевых рыб /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.10	Анатомия и морфология хрящевых рыб /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.11	Анатомия и морфология хрящевых рыб /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.12	Систематика, морфология и анатомия костных рыб /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.13	Систематика, морфология и анатомия костных рыб /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.14	Систематика, морфология и анатомия костных рыб /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.15	Общая характеристика и происхождение наземных позвоночных. Анатомия и морфология земноводных животных /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.16	Общая характеристика и происхождение наземных позвоночных. Анатомия и морфология земноводных животных /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.17	Общая характеристика и происхождение наземных позвоночных. Анатомия и морфология земноводных животных /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.18	Анатомия и морфология пресмыкающихся /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.19	Анатомия и морфология пресмыкающихся /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.20	Анатомия и морфология пресмыкающихся /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.21	Анатомия и морфология птиц /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.22	Анатомия и морфология птиц /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.23	Анатомия и морфология птиц /Ср/	2	8	ОПК-1		0	
2.24	Анатомия и морфология млекопитающих. Значение позвоночных животных, их роль в структуре биоценозов. Красная книга /Лек/	2	2	ОПК-1		0	
2.25	Анатомия и морфология млекопитающих. Значение позвоночных животных, их роль в структуре биоценозов. Красная книга /Лаб/	2	2	ОПК-1		0	
2.26	Анатомия и морфология млекопитающих. Значение позвоночных животных, их роль в структуре биоценозов. Красная книга /Ср/	2	8	ОПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы по зоологии беспозвоночных

1. История развития зоологии в России (XIX в.- начало XX в.)
2. Системы животного мира.
3. Законы филогенетического развития.
4. Общая характеристика простейших.
5. Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика.
6. Характеристика подтипа саркодовых. Основные отряды.
7. Отряд Амебы. Строение, размножение. Паразитические амебы.
8. Подтип Жгутиконосцы. Общая характеристика.
9. Паразитические жгутиконосцы (лейшмания, трипаносома).
10. Тип Апикомплексы. Общая характеристика.
11. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
12. Жизненный цикл грегариин.
13. Жизненный цикл кокцидий.
14. Тип Инфузории. Особенности в организации и жизненном цикле.
15. Паразитические инфузории.
16. Характеристика типа губок как многоклеточных животных.
17. Характеристика типа кишечнополостных. Классификация.
18. Жизненные циклы гидроидных, сцифоидных и коралловых полипов.
19. Тип Плоские черви. Классификация.
20. Класс Ленточные черви. Общая характеристика.
21. Жизненные циклы широкого лентеца, бычьего и свиного солитеров, эхинококка.
22. Характеристика класса сосальщиков.
23. Жизненные циклы ланцетовидной и кошачьей двуусток, печеночного сосальщика.
24. Моногенеидеи. Общая характеристика.
25. Круглые черви. Общая характеристика.
26. Паразитические виды круглых червей. Особенности строения и развития аскариды, острицы, ришты, власоглава.
27. Класс Коловратки. Особенности строения и размножения.
28. Кольчатые черви. Общая характеристика.
29. Характеристика класса многощетинковых червей. Нереис.
30. Характеристика класса малощетинковых червей. Дождевой червь.
31. Характеристика класса пиявок. Медицинская пиявка.
32. Общая характеристика типа членистоногих.
33. Общая характеристика класса ракообразных. Классификация.
34. Ракушковые ракообразные. Общая характеристика.
35. Подкласс Жаброногие . Общая характеристика.
36. Подотряд Ветвистоусые. Общая характеристика. Особенности строения и развития обыкновенной дафнии.
37. Подкласс Максиллоподы. Общая характеристика. Особенности строения и развития циклопа.
38. Подкласс Высшие раки. Общая характеристика.
39. Характеристика отряда десятиногих раков.
40. Морфология и анатомия речного рака.
41. Характеристика отряда равноногих ракообразных.
42. Приспособления членистоногих к наземному образу жизни.
43. Подтип Хелицероые. Общая характеристика.
44. Общая характеристика класса паукообразных.
45. Паук крестовик.
46. Иксодовые клещи.
47. Подтип Трахейнодышащие. Общая характеристика.
48. Общая характеристика класса насекомых. Особенности строения и развития.
49. Основные отряды насекомых: двукрылые, перепончатокрылые, чешуекрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые или клопы, тараканы. Характеристика.
50. Тип Моллюски. Общая характеристика.
51. Класс Брюхоногие моллюски. Характеристика.
52. Класс Двустворчатые моллюски. Характеристика.
53. Тип Иглокожие.

Вопросы по зоологии позвоночных

1. Введение в курс зоологии позвоночных. Предмет и задачи курса.
2. История развития курса зоологии позвоночных.
3. Тип хордовые животные. Характеристика. Классификация типа.
4. Низшие хордовые животные. Характеристика Бесчерепных.
5. Класс Головохордовые. Общая характеристика. Внешнее строение представителей.
6. Ланцетник – внешнее и внутреннее строение.
7. П/тип Оболочники. Общая характеристика, классификация.
8. Класс Асцидии. Внешнее и внутреннее строение.
9. Класс Талиацеи. Внешнее и внутреннее строение.

10. Класс Аппендикулярии. Внешнее и внутреннее строение.
11. Особенности размножения оболочников.
12. Эмбриональное развитие хордовых.
13. П/тип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации.
14. Раздел Бесчелостные. Надкласс Круглоротые. Общая характеристика.
15. Миноги и миксины. Особенности внешнего и внутреннего строения.
16. Половая система и размножение круглоротых.
17. Раздел Челюстные. Общая характеристика. Классификация.
18. Надкласс Рыбы. Характеристика. Классификация.
19. Надкласс Рыбы. Приспособительные особенности в связи со средой обитания.
20. Класс Хрящевые рыбы. Особенности внешнего строения.
21. Класс Костные рыбы. Классификация. Общая характеристика. Покровы, скелет.
22. Класс Хрящевые рыбы. Особенности организации (форма тела, покровы, скелет).
23. Класс Хрящевые рыбы. Строение дыхательной системы и ее особенности.
24. Класс Хрящевые рыбы. Особенности половой системы, размножение.
25. Класс Хрящевые рыбы. Выделительная система и водно-солевой обмен.
26. Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Органы дыхания, кровеносная система.
27. Класс Костные рыбы. Органы выделения и размножения.
28. Класс Костные рыбы. Характеристика центральной нервной системы, органов чувств. Поведение.
29. Класс Земноводные. Общая характеристика. Классификация.
30. Класс Земноводные. Отряд Бесхвостые. Общая характеристика. Особенности внешнего строения.
31. Внешнее и внутреннее строение амфибий (покровы, скелет).
32. Внутреннее строение амфибий (дыхательная и кровеносная системы).
33. Строение пищеварительной системы амфибий.
34. Выделительная система и особенности размножения земноводных.
35. Редкие и исчезающие виды амфибий и рыб.
36. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация.
37. Класс Пресмыкающиеся. Особенности организации (форма тела, покровы и скелет).
38. Класс Пресмыкающиеся. Приспособительные черты организации черепах, крокодилов.
39. Класс Пресмыкающиеся – змеи и ящерицы – ареал обитания, приспособительные черты.
40. Класс Пресмыкающиеся. Характеристика систем жизнедеятельности (пищеварительная и дыхательная).
41. Класс Пресмыкающиеся. Характеристика систем жизнедеятельности (кровеносная, выделительная, водно-солевой обмен).
42. Класс Пресмыкающиеся – группа амниота. Размножение.
43. Класс Пресмыкающиеся. Центральная нервная система, органы чувств. Поведение.
44. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности организации (форма тела, внешние покровы, кожа).
45. Класс Птицы. Особенности организации – пищеварительная система.
46. Класс Птицы. Особенности кровеносной и дыхательной систем.
47. Класс Птицы. Особенности мочеполовой системы и размножения.
48. Класс Птицы. Систематика. Обзор отрядов хищных птиц (ночных и дневных).
49. Класс Птицы. Обзор современных групп. Ареал распространения. Отряды Голенастые, Веслоногие, Гусеобразные.
50. Класс Птицы. Обзор отряда Воробьиные.
51. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика класса. Систематика.
52. Особенности организации млекопитающих (форма тела, покровы, скелет).
53. Особенности строения органов пищеварения млекопитающих.
54. Класс Млекопитающие. Характеристика кровеносной и дыхательной систем.
55. Сравнительная характеристика кровеносной системы от низших хордовых до млекопитающих.
56. Сравнительная характеристика мочеполовой системы у головохордовых, рыб, земноводных, птиц и млекопитающих.
57. Класс Млекопитающие. Систематика. Обзор современных групп (отряды Хищные, Ластоногие, Китообразные).
58. Класс Млекопитающие. Обзор современных групп (отряды Грызуны, Приматы).
59. Редкие и исчезающие виды птиц и млекопитающих, занесенных в Красную книгу РФ.
60. Особенности строения млекопитающих. Органы выделения и водно-солевой обмен.
61. Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты. Поведение. Размножение.
62. Класс Млекопитающие. Центральная нервная система и органы чувств.
63. Введите в систему: ланцетник *Branchiostoma lanceolatum*.
64. Введите в систему: минога ручьевая *Lampetra planeri*.
63. Введите в систему: тигровая акула *Galeocerdo cuvier*.
64. Введите в систему: морской кот *Dasyatis pastinaca*.
65. Введите в систему: русский осётр *Acipenser queldenstaedtii*.
66. Введите в систему: сельдь тихоокеанская *Clupea pallasii*.
67. Введите в систему: лосось (сёмга) *Salmo salar*.
68. Введите в систему: сазан *Cyprinus carpio*.
69. Введите в систему: щука *Esox lucius*.
70. Введите в систему: треска *Gadus morhua*.
71. Введите в систему: латимерия *Latimeria chalumnae*.
72. Введите в систему: пятнистая саламандра *Salamandra salamandra*.
73. Введите в систему: обыкновенный тритон *Triturus vulgaris*.
74. Введите в систему: цейлонский рыбозмей *Jchthyophis glutinosus*.

75. Введите в систему: жаба обыкновенная <i>Bufo bufo</i> .
76. Введите в систему: травяная лягушка <i>Rana temporaria</i> .
77. Введите в систему: болотная черепаха <i>Emys orbicularis</i> .
78. Введите в систему: гаттерия <i>Sphenodon punctatus</i> .
79. Введите в систему: зелёная ящерица <i>Lacerta viridis</i> .
80. Введите в систему: обыкновенный уж <i>Natrix natrix</i> .
81. Введите в систему: нильский крокодил <i>Crocodylus niloticus</i> .
82. Введите в систему: серый гусь <i>Anser anser</i> .
83. Введите в систему: сокол-сапсан <i>Falco peregrinus</i> .
84. Введите в систему: австралийская ехидна <i>Tachyglossus aculeatus</i> .
85. Введите в систему: обыкновенная белка <i>Sciurus vulgaris</i> .
86. Введите в систему: морской котик <i>Callorhinus ursinus</i> .
87. Введите в систему: морж <i>Odobenus rosmarus</i> .
88. Введите в систему: морской заяц <i>Erignathus barbatus</i> .
89. Введите в систему: кашалот <i>Physeter catodon</i> .
90. Введите в систему: обыкновенный дельфин <i>Delphinus delphis</i> .
5.2. Темы письменных работ
Темы лабораторных работ.
1. Зоология беспозвоночных. Простейшие. Амёба протей. Опалина лягушачья. Малярийный плазмодий. Инфузории
2. Тип Губки. Классы: Обыкновенные губки, Стекланные губки, Известковые губки
3. Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сцифоидные, коралловые полипы
4. Тип Плоские черви. Классификация. Строение. Жизненные циклы основных представителей паразитических платод (печеночный сосальщик, кошачья двуустка, ланцетовидная двуустка, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк, широкий лентец и др.)
5. Тип Кольчатые черви. Классификация. Полихеты, олигохеты, пиявки. Характеристика отдельных представителей (дождевой червь, нереис, медицинская пиявка)
6. Общая характеристика типа Членистоногие. Подтипы Жабродышащие, Хелицеровые, Трахейнодышащие
7. Общая характеристика типа Моллюски. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие
8. Зоология позвоночных. Строение ланцетника
9. Строение туникат на примере асцидии
10. Строение миног и миксин
11. Особенности внешнего и внутреннего строения хрящевых рыб
12. Внешнее и внутреннее строение костных рыб (на примере карпа)
13. Скелет костных рыб (на примере карпа)
14. Строение амфибий на примере лягушки
15. Систематика класса Рептилии: Внешнее строение рептилий, определение представителей отрядов Черепахи, Чешуйчатые и Крокодилы
16. Внешнее и внутреннее строение птиц
17. Внешнее строение, классификация и определение представителей отряда Ластоногие
5.3. Фонд оценочных средств
Оценочные материалы представлены на Образовательном портале ДРТИ - http://www.портал.дрти.рф
5.4. Перечень видов оценочных средств
Отчеты по лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к итоговой аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу http://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
6.3.1.3	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition. Система оптического распознавания текста
6.3.1.4	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.5	Google Chrome, Opera. Браузер
6.3.1.6	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.7	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

6.3.2.1	обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
6.3.2.2	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.3	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория №301 на 42 посадочных места, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая, телевизор, видео- и DVD- проигрыватель (коллекция видео- и DVD-фильмов), коллекция чучел рыб и др. гидробионтов, плакаты. Барельефные модели внутреннего строения рыбы, лягушки, рептилии, птицы, кролика, собаки, скелеты рыб, лягушки, голубя, кролика; влажные фиксированные препараты из зоологической коллекции.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>1. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных: учебник / И.Х. Шарова.- М.: Владос , 2002. - 592с. - 40 экз.</p> <p>2. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных: учебник / И.Х. Шарова.- М.: Владос , 2004 .- 592с. - 60 экз.</p> <p>3. Шалапенок, Е.С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие/ Е.С. Шалапенок.- М.: Новое знание, 2002.- 272с- 9 экз.</p> <p>4. Никольский, Г.В. Экология рыб: учебное пособие / Г.В. Никольский.- М.: Высшая школа, 1974.- 432 с. -15 экз.</p> <p>5. Мамонтова Р.П. Зоология позвоночных. Учебное пособие. – Рыбное, 2004. 147 с. 50 экз.</p> <p>6. Вундцеттель, М.Ф. Общая гидробиология : учебное пособие/ М.Ф. Вундцеттель .-Рыбное: РИС АГТУ , 2005.-155 с. 100 экз.</p> <p>7. Продукционная гидробиология учебное пособие/М.Ф. Вундцеттель.- Рыбное: ДФ АГТУ 2002.- 143с. 20 экз.</p> <p>8. Сетфорд, С. Насекомые: энциклопедия/ С.Сетфорд.- М.: Астрель АСТ, 2001.-124с. 3 экз.</p> <p>9. Никольский, Г.В. Экология рыб: учебное пособие / Г.В. Никольский.- М.: Высшая школа, 1974.- 432 с. 15 экз.</p> <p>10. http://www.sevin.ru/vertebrates/ – Рыбы России.</p> <p>11. http://www.sevin.ru/vertebrates/ – Рыбы России.</p> <p>12. http://nature.ok.ru/ – Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.</p> <p>13. http://www.faunaeur.org/ – Фауна Европы.</p> <p>14. http://www.biodat.ru/ – Биологическое разнообразие России.</p> <p>15. http://www.iucnredlist.org/ – Международная Красная книга.</p> <p>16. Шалапенок, Е.С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие/ Е.С. Шалапенок.- М.: Новое знание, 2002.- 272с- 9 экз.</p> <p>представлены на образовательном портале ДРТИ:</p> <p>Чуракина И.В.. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Зоология», 2017. [Электронный ресурс];</p> <p>Чуракина И.В. Методические указания по лабораторным занятиям по дисциплине «Зоология», 2017. [Электронный ресурс]</p> <p>Режим доступа: (http://www.портал.дрти.рф) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, для обучающихся по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура , профиль «Аквакультура»</p>
--