

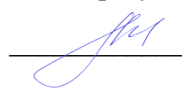
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2026 13:00:26
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

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
_____ 2026 г.

ИХТИОЛОГИЯ

Практикум по ихтиологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Аквакультура и экология**

Учебный план _2026_ВБА_Аква_Баки.plx
Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль
"Аквакультура"

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Доцент, Данилова Е.А. _____

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Практикум по ихтиологии

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 26.02.2026 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Головина Н.А.

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины состоит в знакомстве с современной системой рыб, взглядами на их филогению и происхождение; изучении основ анатомии, морфологии и экологии рыб, закономерностей приспособления рыб к обитанию в разных экологических условиях; изучении биологии наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространения; знакомстве с биологическими основами рационального использования рыбных запасов необходимых для:
1.2	Задачами изучения дисциплины являются овладение студентом методами:
1.3	– идентификации основных групп рыб;
1.4	– составления описания рыб и формулировки выводов;
1.5	– полевых исследований рыб с использованием лабораторного и полевого оборудования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах;
1.6	– способами и средствами получения ихтиологической информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ихтиология	
2.1.2	Биологические основы рыбоводства	
2.1.3	Зоология	
2.1.4	Введение в профессию	
2.1.5	Методы рыбохозяйственных исследований	
2.1.6	Ихтиология	
2.1.7	Методы рыбохозяйственных исследований	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ознакомительная практика (по ихтиологии)	
2.2.2	Практикум по биологическим основам рыбоводства	
2.2.3	Сырьевая база рыбной промышленности	
2.2.4	Искусственное воспроизводство рыб	
2.2.5	История рыбоводства и рыболовства	
2.2.6	Промысловая ихтиология	
2.2.7	Товарное рыбоводство	
2.2.8	Комплексное использование внутренних водоемов	
2.2.9	Марикультура	
2.2.10	Практикум по искусственному воспроизводству рыб	
2.2.11	Практикум по товарному рыбоводству	
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13		
2.2.14	Практикум по промысловой ихтиологии	
2.2.15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.16	Интродукция и акклиматизация водных биологических ресурсов	
2.2.17	Производственная практика	
2.2.18	Преддипломная практика	
2.2.19	Промысловая ихтиология	
2.2.20	Практикум по промысловой ихтиологии	
2.2.21	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.22	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.23	Интродукция и акклиматизация водных биологических ресурсов	
2.2.24	Производственная практика	
2.2.25	Преддипломная практика	

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

ПК-5: Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

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 терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
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 проводится мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-5.1)
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-5.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-5.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Ихтиология. Практикум						
1.1	Надкласс Рыбы. Характеристика класса Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинкожаберные. Морфо- анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей надотрядов Акулы и Скаты. /Лаб/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Класс Цельноноголо-вые. Характеристика, представители, распространение /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.3	Надкласс Рыбы. Характеристика класса Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинкожаберные. Морфо- анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей надотрядов Акулы и Скаты. Класс Цельноголовые. Характеристика, представители, распространение /Ср/	5	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.4	Класс Костные рыбы, подкласс Лучеперые, надотряд Ганоидные. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов: Осетрообразные, Многоперообразные, Амиеобразные, Панцирникообразные. /Лаб/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.5	Класс Костные рыбы, подкласс Лучеперые, надотряд Ганоидные. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов: Осетрообразные, Многоперообразные, Амиеобразные, Панцирникообразные. /Ср/	5	12	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.6	Инфракласс Кости-стые. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов Сельдеобразные, Лосо-сеобразные /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.7	Инфракласс Кости-стые. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов Сельдеобразные, Лосо-сеобразные /Ср/	5	12	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.8	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Циприноидных, Сомовидные и Угреобразные /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.9	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Циприноидных, Сомовидные и Угреобразные /Ср/	5	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.10	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Окунеобразных, Скорпенообразных Трескообразные, Камбалообразные /Лаб/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.11	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Окунеобразных, Скорпенообразных Трескообразные, Камбалообразные /Ср/	5	12	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.12	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Сарганообразных, Кефалеобразных /Лаб/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.13	Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Сарганообразных, Кефалеобразных /Ср/	5	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
------	---	---	----	------	-------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для итоговой аттестации по дисциплине

1. Класс Muxini. Морфо-анатомическая характеристика, эколого-биологические особенности, систематика. Представители, их распространение.
2. Класс Cephalospidomorphi (Petrormizones). Морфо-анатомическая характеристика, эколого-биологические особенности, систематика. Представители, их распространение, промысловое значение.
3. Надотряд Selachomorphi. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Эколого-биологические особенности. Систематика. Представители.
4. Надотряд Batomorphi. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Эколого-биологические особенности. Систематика, представители.
5. Подкласс Holoccephali. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Эколого-биологические особенности. Систематика. Представители.
6. Класс Osteichthyes. Морфо-анатомическая характеристика. Систематика. Происхождение и филогения.
7. Подкласс Sarcopterygii. Морфо-анатомическая характеристика, современные представители кистеперых и двоякодышащих рыб, их распространение, черты биологии.
8. Подкласс Actinopterygii. Морфо-анатомическая характеристика. Систематика. Происхождение и филогения.
9. Отряд Acipenseriformes. Положение в системе. Морфо-анатомические особенности. Систематика и распространение.
10. Семейство Acipenseridae. Морфо-анатомические особенности. Эколого-биологическая характеристика.
11. Надотряд Clupeimorphi. Морфо-анатомическая характеристика. Положение в системе.
12. Семейство Clupeidae. Распространение. Черты биологии. Основные представители. Промысловое значение.
13. Отряд Salmoniformes. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Основные семейства, распространение, черты биологии. Характерные представители.
14. Семейство Salmonidae. Положение в системе. Эколого-биологические особенности. Систематика. Распространение, хозяйственное значение.
15. Отряд Mucropterygii. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Эколого-биологические особенности. Распространение, роль в океане. Систематика, представители. Промысловое значение.
16. Надотряд Anguillomorphi. Положение в системе. Морфо-анатомические особенности. Систематика. Представители. Биология и хозяйственное значение речного угря.
17. Отряд Cypriniformes. Положение в системе. Морфо-анатомическая характеристика. Распространение. Систематика.
18. Семейство Cyprinidae. Положение в системе. Морфо-анатомическая и эколого-биологическая характеристика. Распространение.
19. Отряд Siluriformes. Положение в системе. Морфо-анатомическая и эколого-биологическая характеристика. Систематика. Распространение. Представители, их черты биологии и хозяйственное значение.
20. Надотряд Atherinomorphi. Положение в системе. Морфо-анатомические особенности. Систематика. Отряд Belontiiformes. Положение в системе. Характеристика. Систематика. Распространение и черты биологии видов, промысловое значение.
21. Надотряд Paracanthomorphi. Положение в системе. Морфо-анатомические особенности. Систематики. Представители, их распространение, биология, промысловое значение. Отряд Gadiformes. Характеристика представителей. Географическое распространение. Промысловое значение.
22. Отряд Perciformes. Расположение в системе. Характеристика. Основные эволюционные преобразования и филогения. Современные взгляды на систему отряда.
23. Отряд Scorpaeniformes. Положение в системе. Характеристика. Систематика. Распространение. Особенности биологии и хозяйственное значение.
24. Отряд Mugiliformes. Положение в системе. Характеристика. Основные роды и виды, их распространение, биология, промысловое значение.
25. Отряд Pleuronectiformes. Положение в системе. Характеристика. Основные роды и виды, их распространение, биология, промысловое значение.

5.2. Темы письменных работ

Тематика лабораторных работ

1. Надкласс Рыбы. Характеристика класса Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинкожаберные. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей надотрядов Акулы и Скаты. Класс Цельноголовые. Характеристика, представители, распространение.
2. Класс Костные рыбы, подкласс Лучеперые, надотряд Ганоидные. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов: Осетрообразные, Многоперообразные, Амиеобразные, Панцирнкообразные.
3. Инфракласс Костистые. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей отрядов Сельдеобразные, Лососеобразные

4. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Циприноидных, Сомовидные и Угреобразные.
5. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей
- Окунеобразных,
 - Скорпенообразных
 - Трескообразных,
 - Камбалообразных.
6. Морфо-анатомическая характеристика, систематика и эколого-биологические особенности важнейших представителей Сарганообразных, Кефалеобразных

5.3. Фонд оценочных средств

Задания закрытого типа:

1. Возникновение незаразных болезней у рыб связано:
 - а) с кормлением рыбы несвойственной пищей
 - б) с ухудшениями условий окружающей среды и нарушениями ее кормления
 - в) с ухудшениями условий окружающей среды
2. Газопузырьковая болезнь возникает:
 - а) при подогреве воды
 - б) при массовом цветении воды
 - в) при использовании с целью рыборазведения перенасыщенной растворенными газами воды (азотом и др.)
3. Пищевые токсикоинфекции людей связаны:
 - а) с использованием в пищу рыбы с высоким уровнем ее контаминации микроорганизмами
 - б) с использованием в пищу рыбы, контаминированной микроскопическими грибами
 - в) с использованием в пищу рыбы, содержащей превышенную норму тяжелых металлов
4. Определить при наличии в рыбе личиночных стадий каких гельминтов возникает заражение людей:
 - а) описторхисов, дифиллоботриумов, лигулид
 - б) описторхисов, дифиллоботриумов, анизакид
 - в) описторхисов, анизакид, кариносом
5. Некроз это...
 - а) Распад тканей
 - б) Образование гноя
 - в) Смерть организма
 - г) Местная гибель отдельных клеток и тканей
6. Ишемия это ...
 - а) Сдавливание артерий
 - б) Замедление движения крови
 - в) Раздражение тканей
 - г) Местное малокровие
7. Инфаркт это...
 - а) Распад ткани
 - б) Очаг некроза в результате ишемии
 - в) Недостаток питания тканей
8. Из скольких защитных линий выстраивается система иммунитета
 - а) 2
 - б) 3
 - в) 4
 - г) 5
9. Меры борьбы с газопузырьковой болезнью:
 - а) Аэрация воды, использование дегазаторов
 - б) Известкование воды водоема
 - в) Усиление водообмена
10. Меры борьбы с водяной желточкой лососевых:
 - а) Не допускать перезревание икры
 - б) Обработка емкостей, где содержатся производители, хлорной известью
 - в) Не допускать резких перепадов температуры воды
 - г) Не использовать в больших количествах созревающих самок. Не допускать инбридинга
11. Протозойные болезни – это
 - а) Болезни, вызываемые паразитическими плоскими червями
 - б) Болезни, вызываемые паразитическими простейшими
 - в) Болезни, вызываемые паразитическими грибами
 - г) Болезни, вызываемые паразитическими кишечными
12. Костиоз рыб вызывается жгутиконосцем:
 - а) *Cryptobia cyprini*
 - б) *Cryptobia branchialis*
 - в) *Trypanosoma cyprini*
 - г) *Ichtiobodo necator*
13. Возбудитель гексамитоза лососевых это:
 - а) *Cryptobia barbi*

- б) *Hexamita truttae*
 - в) *Costia necatrix*
 - г) *Schizamoeba salmonis*
14. Микоспоридиозы рыб вызывают:
- а) Слизистые споровики
 - б) Гемогрегарины
 - в) Жгутиковые
 - г) Кокцидии
15. Сфероспороз карпа, вызываемый *Sphaerospora branchialis* поражает:
- а) Кишечник рыбы
 - б) Жабры
 - в) Гонады
 - г) Глаза
16. По современной классификации все заболевания рыб подразделяются
- а) на заразные и незаразные заболевания
 - б) на заразные, незаразные и причинно-следственные заболевания
 - в) причинные, заразные и неизвестные заболевания
17. Инфекционные болезни рыб диагностируются используя
- а) общие методы диагностики
 - б) общие и специальные методы диагностики
 - в) специальные и виртуальные методы диагностики
 - г)
18. Такую технику используют при диагностике паразитозов?
- а) микроскопическую
 - б) биометрическую
 - в) цифровую
19. При диагностике протозоозов используют увеличение не менее...
- а) 100 раз
 - б) 2 раза
 - в) 10 раз
20. Основными органеллами движения жгутиконосцев являются...
- а) жгутики
 - б) реснички
 - в) псевдоподии
21. Класс ресничных инфузорий включает отряды:
- а) круглоресничных и сидячих
 - б) равноресничных, разноресничных, круглоресничных, сидячих
 - в) сидячих и равноресничных
22. В жизненном цикле инфузорий встречаются паразиты развивающиеся...
- а) как с метаморфозом, так и без метаморфоза
 - б) с метаморфозом
 - в) без метаморфоза
23. Инвазионное начало микоспоридий находящееся в спорах называется
- а) амебонидный зародыш
 - б) зародышевое начало
 - в) зародышевое зерно
24. При выявлении микроспоридий обращаем внимание на наличие в тканях...
- а) цист или единичных спор
 - б) живых паразитов
 - в) ксеном
25. При заболевании форели хлоромиксомом, какой основной признак обращает на себя внимание?
- а) почернение хвостового стебля
 - б) пожелтение брюшка
 - в) сухость кожных покровов
26. При заболевании лососевых рыб миксомомом какой основной признак обращает на себя внимание?
- а) почернение хвостового стебля
 - б) пожелтение брюшка
 - в) сухость кожных покровов
27. При заражении молоди рыб простейшими какой основной признак обращает на себя внимание
- а) почернение хвостового стебля
 - б) пожелтение брюшка
 - в) повышенная ослизненность кожных покровов
28. При заболевании рыб бранхимикозом какой основной признак обращает на себя внимание
- а) изменение окраски жабр
 - б) пожелтение брюшка
 - в) повышенная ослизненность кожных покровов
29. При заболевании угрей стоматоппилломой основной признак обращает на себя внимание
- а) изменение окраски жабр

- б)вздутие брюшка
в) наличие опухолей на челюстях
30. При заболевании карпа весенней виремией какой основной признак обращает на себя внимание
а) изменение окраски жабр
б)вздутие брюшка и ерошение чешуи
в) наличие язв в ротовой полости
31. При заболевании лососевых аэромнозом (фурункулезом) какой основной признак обращает на себя внимание
а) изменение окраски жабр
б)вздутие брюшка, ерошение чешуи, наличие абсцессов на поверхности тела
в) наличие язв в кишечнике
32. При заболевании карпа аэромонозом какой основной признак обращает на себя внимание
а) изменение окраски жабр
б)вздутие брюшка, ерошение чешуи, наличие абсцессов на поверхности тела
в) наличие кровоизлияний и язв на поверхности тела
33. Какой основной определительный признак находят при выявлении цестод
а) строение сколекса
б) строение стобилы
в)строение склекса и стобилы
34. На какой основной определительный признак следует обращать внимание при выявлении трематод
а) наличие ротовой присоски
б) наличие брюшной присоски
в) наличие ротовой и брюшной присосок
35. Для выделения бактерий от больной рыбы необходимо... а) сделать бактериальный посев из сердца на жидкие питательные среды
б) сделать бактериальный посев из пораженных органов на плотные питательные среды, разлитые в чашки Петри
в) сделать бактериальный посев крови на жидкие и твердые питательные среды, разлитые в пробирки

Задания открытого типа:

1. В основу современной классификации болезней рыб положен принцип выявления негативных факторов....
2. К инфекционным болезням рыб относятся группы...
3. Какие заболевания относятся к паразитарным...
4. Основным признаком позволяющим отнести простейших паразитов к классу инфузорий?
5. Для выявления моногеней у рыб необходимо исследовать...
6. В жизненном цикле ихтиофтириуса имеется свободно живущая стадия развития называемая...
7. В жизненном цикле хилодонеллы имеется свободно живущая стадия развития называемая...
8. В жизненном цикле миксоспоридий имеется свободно живущая стадия развития называемая...
9. В жизненном цикле моногеней имеется свободно живущая стадия развития называемая...
10. В жизненном цикле цестод имеется свободно живущая стадия развития называемая...
11. В жизненном цикле трематод имеются две свободно живущие стадии развития называемые...
12. В жизненном цикле копепоид имеются свободно живущие стадии развития называемые...
13. При выделении скребней из тканей рыб надо аккуратно освобождать...
14. При выделении паразитических рачков из тканей рыб надо аккуратно освобождать...
15. При выявлении пиявок обращают внимание на наличие у них...
16. В основе идентификации моногеней лежит строение прикрепительных...
17. В основе идентификации нематод лежит строение...
18. В основе идентификации триходин лежит строение...
19. В основе идентификации аргулюсов лежит строение...
20. В основе идентификации трематод лежит расположение и строение...
21. Гипоксия и асфиксия связаны:
22. Дайте понятие ихтиопатологии.
23. Диагноз болезни ставится...
24. Этиология изучает...
25. Патогенез изучает...
26. Атрофия это...
27. При дистрофии в тканях происходят процессы...
28. Воспаление это...
29. Гипертрофия это...
30. Иммуитет это...
31. Меры борьбы с алиментарными заболеваниями рыб
32. Что такое функциональные болезни рыб?
33. Основные меры борьбы с кистиозом:
34. Основные меры борьбы с гексамитозом лососевых
35. Болезни, вызываемые споровиками называются...

5.4. Перечень видов оценочных средств

Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития

определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Лабораторная работа – форма контроля, предусматривающая изложение и анализ методик исследования, этапов и результатов осуществления действий по теме работы, представление и обоснование выводов по работе, ответы на вопросы преподавателя по теме работы.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной лабораторной работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме лабораторной работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной лабораторной работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по лабораторной работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам лабораторной работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме лабораторной работы

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (зачет)

Базовый уровень («зачтено»). Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

Нулевой уровень («не зачтено»). Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
ЛП.1	Иванов В. П., Егорова В. И., Ершова Т. С.	Ихтиология. Основной курс	https://e.lanbook.com/book/193433	Санкт-Петербург: Лань, 2022
ЛП.2	Иванов В. П., Ершова Т. С.	Ихтиология: лабораторный практикум	https://e.lanbook.com/book/212096	Санкт-Петербург: Лань, 2022
ЛП.3	Лихачев С. В., Симанков М. К.	Ихтиологические исследования в экологическом мониторинге: учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/398594	Пермь: ПГАТУ, 2024

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 https://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	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
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
6.3.1.8	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.9	7-zip. Архиватор
6.3.1.10	КОМПАС-3D 21 версия, лицензия на 10 компьютеров. КОМПАС-3D – это российская импортонезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	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. Предоставляет право доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов» – Издательство «Лань».
6.3.2.2	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия Премиум) www.iprbookshop.ru Контент ЭБС IPRsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования. Версия сайта для слабовидящих – www.iprbookshop.ru/special
6.3.2.3	ЭБС «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.4	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
6.3.2.5	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек, включая крупнейшие федеральные библиотеки ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Национальная электронная библиотека https://venevlib.ru/национальная-электронная-библиотека
6.3.2.7	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

308 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель. Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).
308 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель. Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).
308 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель. Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).
306 Учебная аудитория для самостоятельной работы Аудитория № 306 на 34 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; стенды с наглядными пособиями. Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук, интерактивная панель. Ср

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине доступны по адресу http://www.портал.дрти.рф Методические указания к лабораторным работам по дисциплине доступны по адресу http://www.портал.дрти.рф

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.