Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 08.11.2024 09:29:57

Уникальный программный рис-

528682d78e671e566ab07f 1fe1ba21**7МИЗИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/Салаутин В.В./

Приложение 1

so apourt 2019 r.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

Физиология рыб

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность

(профиль)

Аквакультура

Квалификация

выпускника

Бакалавр

Нормативный срок

обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Кафедра - разработчик

Морфология, патология животных и биология

Зирук И.В., доцент

Ведущий преподаватель

Разработчик (и): профессор, Салаутин В.В.

доцент, Зирук И.В.

(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс-	
	освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных	
	этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые дл.	
	оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	
	характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоени	
	образовательной программы.	8
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний	
	умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и	
	формирования	12

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Физиология рыб» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные Биоресурсы и аквакультура» от 03.12.2015 г. №1411, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1 Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Физиология рыб»

Компетенция		Структурные	Этапы	Виды	Оценочные
Код	Наименование	элементы	формирования	занятий для	материалы для
		компетенции (в	компетенции в	формирован	оценки уровня
		результате	процессе	РИ	сформированности
		освоения	освоения ОПОП	компетенци	компетенции
		дисциплины	(семестр)*	И	
		обучающий			
		должен знать,			
		уметь, владеть)			
1	2	3	4	5	6
ОПК-	Способен	ОПК - 1.5	4	лекции,	Собеседование,
1	решать	использует		лабораторны	лабораторная
	типовые	основы		е занятие	работа
	задачи	экологии,			
	профессиональ	физиологии и			
	ной	генетики			
	деятельности	различных			
	на основе	гидробионтов в			
	знаний	технологически			
	основных	х процессах			
	законов	профессиональн			
	математически	ой деятельности			
	х,				
	естественнона				
	учных и				
	общепрофесси				
	ональных				
	дисциплин с				
	применением				
	информационн				
	0-				
	коммуникацио				
	нных				
	технологий;				

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Гидробиология», «Гистология и эмбриология рыб», «Химия», Эволюции»**,** «Зоология», «Экология», «Микробиология», «Гидрология», «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Генетика и селекция рыб», «Цифровые технологии в аквакультуре», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии И биологии

гидробионтов», «Подготовка и защита ВКР», «Ознакомительная практика по гидробиологии», «Ознакомительная практика по экологии».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

		. <u>.</u>	
No	Наименование	Краткая характеристика	Представление оценочного
Π/Π	оценочного материала	оценочного материала	средства в ОМ
1	собеседование	средство контроля,	вопросы по темам
		организованное как	дисциплины:
		специальная беседа	- перечень вопросов к
		педагогического работника с	семинару
		обучающимся на темы,	- перечень вопросов для
		связанные с изучаемой	устного опроса
		дисциплиной и рассчитанной	- задания для
		на выяснение объема знаний	самостоятельной работы
		обучающегося по	
		определенному разделу,	
		теме, проблеме и т.п.	
2	лабораторная работа	средство, направленное на	Собеседование, лабораторная
		изучение практического хода	работа
		тех или иных процессов,	
		исследование явления в	
		рамках заданной темы с	
		применением методов,	
		освоенных на лекциях,	
		сопоставление полученных	
		результатов с	
		теоретическими	
		концепциями,	
		осуществление	
		интерпретации полученных	
		результатов, оценивание	
		применимости полученных	
		результатов на практике	
3	Лекция – пресс-	Продукт самостоятельной	Темы лекции – пресс-
	конференция	работы обучающихся	конференции

Таблина 3

Программа оценивания контролируемой дисциплине

	программа оденивания понт	pourpy contain Am	
		Код	
№	Контролируемые разделы	контролируемой	Наименование
Π/Π	(темы дисциплины)	компетенции	оценочного материала
		(или ее части)	
1	2	3	4
1	Физико-химические свойства крови. Плазма	ОПК-1	Собеседование (устный
	и сыворотка крови. Буферные системы		опрос)
	крови. Физиология сердца и		
	кровообращения		
2	Подсчёт количества эритроцитов,	ОПК-1	Собеседование,
	лейкоцитов в крови рыб. Выведение		лабораторная работа
	лейкограммы. Определение количества		

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
	гемоглобина.		
3	Морфологический состав крови. Физиологичная роль эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.	ОПК-1	Собеседование, лабораторная работа
4	Питание рыб. Типы, сущность. Функции желудочно-кишечного тракта.	ОПК-1	Собеседование, лабораторная работа
5	Фазы работы сердца. Опыт Станниуса	ОПК-1	Собеседование, лабораторная работа
6	Физиология пищеварения. Захват и поедание пищи рыбами. Роль желчи в пищеварении.	ОПК-1	Собеседование, лабораторная работа

Таблица 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Физиология рыб» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код	Планируемые	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				
компетенци	результаты	ниже	пороговый	продвинутый	высокий	
и, этапы	обучения	порогового	уровень	уровень	уровень	
освоения		уровня	(удовлетвори	(хорошо)	(отлично)	
компетенци		(неудовлетвори	тельно)			
И		тельно)				
1	2	3	4	5	6	
ОПК-1,	ОПК - 1.5	обучающийся	обучающийс	обучающийс	обучающийс	
3 курс	использует	не знает	Я	Я	Я	
	основы	значительной	демонстриру	демонстриру	демонстриру	
	экологии,	части	ет знания	ет знание	ет знание	
		программного	только	материала,	материала	
	физиологии и	материала,	основного	не допускает	(основы	
	генетики	плохо	материала,	существенны	физиологии	
	различных	ориентируется в	но не знает	X	рыб и	
	гидробионтов	материале (не	деталей,	неточностей	общей	
	В	знает основы	допускает		физиологии	
	технологичес	физиологии	неточности,		рыб;	
		рыб и общей	допускает		условия	
	ких	физиологии	неточности в		функциониро	
	процессах	рыб;	формулировк		вания	
	профессионал	условия	ах, нарушает		органов	
	ьной	функционирова	логическую		жизнеобеспе	
	деятельности	ния органов	последовател		чения;	
		жизнеобеспечен	ьность в		особенности	
		ия; особенности	изложении		дыхания,	
		дыхания,	программног		пищеварения	
		пищеварения,	о материала		, обмена	
		обмена веществ			веществ и	
		и других			других	

	1				
		важных			важных
		функций			функций
		организма;			организма;
		методы			методы
		изучения			изучения
		поведения и			поведения и
		физиологии			физиологии
		рыб), не знает			рыб),
		практику			практики
		применения			применения
		материала,			материала,
		допускает			исчерпываю
		существенные			ще и
		ошибки			последовател
					ьно, четко и
					логично
					излагает
					материал,
					хорошо
					ориентируетс
					ЯВ
					материале,
					не
					затрудняется
					с ответом
					при
					видоизменен
					ии заданий
ОПК-1	ОПК - 1.5	не умеет	в целом	в целом	сформирован
3 курс	использует	использовать	успешное, но	успешное, но	ное умение,
31		методы и	не системное	содержащие	умеет
	основы	приемы (не	умение	отдельные	пользоваться
	экологии,	умеет	выполнение	пробелы,	методами
	физиологии и	пользоваться	модельных	умение	физиологиче
	генетики	методами	опытов по	пользования	ского
	различных	физиологическо	разделам	лабораторны	исследования
	гидробионтов	го исследования	дисциплины	М	систем
	. 4	систем	дисциплины	оборудовани	организма и
	В	организма и		ем,	рыб в целом;
	технологичес	рыб в целом;		используя	определять
	ких	определять		современные	основные
	процессах	основные		методы и	показатели
	профессионал	показатели		показатели	гомеостаза
	ьной	гомеостаза		такой оценки	организма;
				Takon oqenkn	применять
	деятельности	организма;			-
		применять			полученные
		полученные			знания,
		знания, навыки			навыки
		определения			определения
		функций систем			функций
		организма рыб,			систем
		их регуляция,			организма
		позволяющие			рыб, их
		правильно			регуляция,

производственных практике применять получениме знания по физиологии рыб для: рационального кормления и составления полноценных рационов их питания, стимулирования половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом), допускает существенные опийски, пеуверенню, пеуверенно, больтинителье заданий, предусмотренных продуктов, борьбы с болезиями выполняет существеные опийски, пеуверенные опийски, пеуверенные опийски, перверенных продуктов, борьбы с болезиями выполняет существеные опийски, пеуверенные опийски, пеуверенных продуктов, борьбы с большими затруднениями выполняет существеные опийски, перверенных продуктов, борьбы с большими затруднениями выполняет существеные опийски, перверенных программой дисциплины, не выполнено обучающийся не выполнено обучающийся предусмотренных программой дисциплины, не выполнено оболезиями и постоком образования пробрым и токсикозом образования пробрым и токсикозом образования пробрым и токсикозом образований и описками опийсками пробрым и пробрем и пробрым и пробрам и пробрым и правити пробрым и правити пробрым и правити половых и правити пробрым и правити половым и правити правити половым правити правити половым правити правити правити половым прав			#OHIOTI DO HOHIL P			порродини
ых ситуациях; на практике применять полученные знания по физиологии рыб для: рационального кормления и составления полношеных рационального кормления и составления полношеных рационав их питания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом), допускает существенные опибки, перерепно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предуемотренных продуктов, обльщинство заданий, предуемотренных продуктов, обльщинство заданий, предуемотренных программой дисциплины, не выполнено оповы околютии и генетики даных, истемрацийся не валедеет заданий, предуемотренных протраммой дисциплины, не выполнено оповы образования не валедеет заданий, предуемотренных протраммой дисциплины, не выполнено оповы заданий, предуемотренных протраммой дисциплины, не выполнено оповы заданий, предуемотренных протраммой дисциплиных не валедеет заданий, предуемотренным истения и опробождаю опредывний опробовы или тения и пробелы или чтения и опредывний опробов дало опредывающей данных, и опредывающей опредывающей данных и опредывающей данных и опредывающей данных данных данных и опредывающей данных данных и опредывающей данных данных данных и опредывающей данных данных данных и опредывающей данных			решать задачи в			позволяющи
явания по физиологии рыб для: рашношального кормления и составления полноценных рашнонов их питания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом), допускает существенные опшибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну по работу, большинство заданий, предусмотренных предусмотрененых предусмотренных предусмотрененых предусмотренения и течния и пробелы или чтения и пробелы или и чтения и пробелы ил			_			*
применять полученные знания по физиологии рыб для: ращионального кормления и составления полнопенных ращиопов их питания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные опиобки, пеуверепно, с больпими затруднениями выполняет самостоятслыту ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, пе выполнено обучающийся навыками чтения и оценки данных, ипроцессах продокти в пелом успешное, но не системное владение опробождаю перобождаю перобожд			=			=
явания по физиологии рыб для: рационального корыления и составления полноценных рационального корыбы с титания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезиями и токсискозом), допускает существенные опшбки, неуверенно, с большими затрудпениями выполняет самостоятельну ко работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисципациы, пе выполнено борьбы с болезиями и токсикозом выполняет самостоятельну ко работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисципациы, пе выполнено образования половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом выполнено от соценки данных, продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом выполнено от соценки пробелы или токсикозом и тения и оценки данных, и процеска ких и процессах условиях и тения и чтения и оценки данных, и навыками чтения и пробелы или стения и оценки данных, и боресурсов и данных, и данных и данных, и данных данны			-			
описта в в в в в в в в в в в в в в в в в в в			применять			производстве
физиологии рыб для: рационального кормления и составления полноценных рационов их питания, стимулирования соэревания половых продуктов, борьбы с болезями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большинство заданий, предусмотренных загруднениями выполняет самостоятельну 10 работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 использует самостоятельну по работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 использует самостоятельну предусмотренных программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 основы заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено ОПК - 1 основы заданий, предусмотренных пробрабы и стренки и системное впадение навыками чтения и опрективи и спребелы или стренки пробелы или стения и опректы и пробезы или пробезы прабе прабезы прабе прабежение прабе прабе прабе прабе прабе прабе прабе пр			полученные			нных
рациопального кормления и составления полноценных рациопов их питания, стимулирования соэревания половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с болезиями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, пе выполнено обучающийся не владеет павыками предусмотренных продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом обучающийся не владение навыками чтения и сепетовы и системное владение навыками чтения и пробелы или ситения и пробелы или ситения и пробелы или опровождаю обучающийся в данных, методами пробесов и денки пробессах условиях данных, и тения и пробесов и денки пробессах условиях данных, обрающий сотдельными пробелы или ситения и пробелы или пробелы или ситения и пробелы и и тения и пробелы и и тения и пробелы и и пробелы и и тения и пробелы и и пробелы и и пробелы и и пробелы и и тения и пробелы и и т						ситуациях;
рационального кормления и составления полноценных рационов их питания, стимулирования сооревания половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные опибки, пеуверенню, с больщими затрудненнями выполняет самостоятельну ю работу, большиство заданий, предусмотренных программой дисциплины, пе выполнено оновы укологии, физиологии и генетики различных пидробионтов в технологичее ких процессах условиях данных, процесков и даквакультуры, навыками ттения и процеки данных, процесков и данных, процесков и данных, процессов и течния и процессов и данных, процессов и данных данных, процессов и данных, процессов и данных, процессов и данных и продестивное полителенные полноценных полновных продеждение данных полновать полновных полновных полновных полновных полновенных полновных полнов			физиологии рыб			на практике
описненых рационов их питания, созревания полноценных рационов их питания, полноденных полновых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные опшбки, неуверенно, с большими затрудпениями выполняет самостоятельну 10 работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено соповы укологии и генетики различных гидроблонтого в технологичес ких процессах условиях данных данных, и и процессах условиях данных данных, и и процесурсов и аквакультуры, навыками процессах условиях данных данных, и и процесурсов и процессах условиях данных данных, и и процесурсов и опенки професурсов и опенки и опенки професурсов и опенки и опенки професурсов и опенки професурсов и опенки и опенки професурсов и опенки професурсов и опенки професурсов и опенки и професурсов и опенки и професурсов и опенки и професурсов и опенки професурсов и опенки професурсов и			для:			применять
опиставления полноценных рационов их питания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезиями и токсикозом), допускает существенные ошибки, пеуверенню, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся пе владест соновы укологии, физиологии и тепетики научных исследований в обучающий данных, пидробиоптов в посесувсов и аквакультуры, навыками технологических процессах условиях данных, процеки данных, и опенки профессы данных, отдельными ошибками тения и опенки профессурсов и аквакультуры, навыками тения и процессах условиях данных, данных, и и опенки процесурсов и опенки процеки професурсов и опенки профестыми описками чтения и опенки профестыми описками и тения и опенки профестыми половами пработы пработы пработы пработы пработы половающей пработы пработы поло			рационального			полученные
Полноценных рационов их питапия, стимулирования полювых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено выполнено на выполнено обучающий выполнено обучающий диных, программой дисциплины, не выполнено обучающий данных, программой дисциплины пеработы в песитемное отдельные пробелы или опенки пробелы или отдельные пробель или отдельными опцекки пробель или отдельными опцекки пробель или отдельными			кормления и			знания по
рационов их питания, стимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполнент самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполненто сновы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических продуктов, боресурсов и аквакультуры, навыками процессах процессах процессах и питания, котодами натоксикозом полноценных продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом полноценных продуктов, борьбы с большино дисциплины, не выполнено обработь в определяющий полноценных продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом полноценных продуктов, борьбы с большинство заданий, предусмотренных предустов, и предустов, и проделы и пожеикозом полноценных полноценных продуктов, борьбы с большиное, но успешное, но успешное, но успешное, но одрежащее отдельные пробелы или сопровождаю прежи и чтения и оценки пробелы или сопровождаю прежи и чтения и опрежими пробелы или сопровождаю прежи и чтения и опрежими пробелы или сопровождаю пробелы или сопровождаю прежи и чтения и опрежими полноценных полноценных полноценных полноценных полноценных продуктов, борьбы с большиний полноценных полноценных полноценных продуктов, борьбы с большиний половых продуктов, борьбы и сопровождаю пробелы или сопровождаю пробезы или сопровождаю пробелы или сопровождаю пробелы или сопровождаю пробелы или сопровождаю пробелы или сопровождаю пробезы или сопровож			составления			физиологии
ОПК-1 ОПК-1.5 ОПК-1.5 использует основы экологии, физиологии и гентики различных гидробнонтов в тидробнонтов в технологичес ких процессах гаработы в процессах области выбками процессах области выбками процессах области в работы в процессах области в подекти данных, и тения и оценки данных, отдельными отдельными отденки и тения и отденки данных, отдельными отдель			полноценных			рыб для:
опистимулирования созревания половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные опшибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не владеет чения и оценки данных, мих празличных поговых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не владеет чения и оценки данных, мих питания, стимулирова ния половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не системное не системное отдельные пробелы или чения и оценки данных, отдельными опценки данных, отдельными опцеки данных, отдельными опцеки и данных, навыками чтения и чтения и чтения и оценки данных, навыками чтения и чтения и оценки и данных, исследовани навыками и навы			рационов их			рационально
опик-1 ОПК-1 ОПК-			питания,			ГО
опибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работту, большиство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено основы экологии, физиологии и генетики различных исследований научных игдробионтов в гидробионтов в гидробионтов в гидробионтов в технологичее ких пропессах процессах процессах условиях данных, анных, прогесреов и аквакультуры, павыками работы в оденки данных, пробесурсов и процессах условиях данных данных, истеция и оценки истеция и оценки данных, истеция и оценки о			стимулирования			кормления и
Половых продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, пе выполнено ОПК-1 З курс ОПК-1.5 обучающийся не владеет основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в гидробионтов в гидробионтов в технологических процессах процессах условиях и тения и оценки данных, навыками чтения и оценки данных, навыками чтения и оценки данных, и работы в оденки данных, и работы в оценки данных, и работы в оценки данных, и работы в оценки данных, и данных, и тения и оценки опрофесурсов и даквакультуры, навыками чтения и оценки			• •			=
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не выполнено основы экологии, физиологии и генетики различных празличных петентики различных гидробионтов в технологичее ких процессах процессах процессах процессах процессах процессах процессах процекты в обрасти в обрасти в обрасти в обресурсов и процессах процессах процекты в обрасти в обресурсов и процессах процессах процессах процекты данных, анных данных данных данных, и предусмотр процессах процессах процессах процекты продеждаю процессах процекты процессах процекты продельные пробеды или стения и оценки пробеды и исследовани и в области водных оценки отм			_			
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не выполнено основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологичес ких процессах отделья в процессах отдельными отдель в процессах отдельными отде						
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не выполнено основы окологии, физиологии и генстики различных гидробионтов в технологичес ких процессах годнественных процессах годенки пробесов и оценки пробесов и оценки процессах оболестивной и токсикозом, продуктов, борьбы с болезнями и токсикозом в целом успешное, но не системное содержащее владение навыками чтения и оценки пробелы или стения и оценки пробелы или оценки пробелы или оценки пробелы или от дельные навыками чтения и от дельными от дельными от дельными от денки пробелы или от дельными от денки пробелы или от денки пробелы или от денки и чтения и от денки и чтения и от денки и от						-
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся использует основы экологии, физиологии и различных гидробионтов в технологичес ких процессах тодования половых продуктов, борьбы с большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено области водных обрчающийся навыками чтения и ощенки различных гидробионтов в технологичес ких процессах одновы чабых процессах одновы чабых процессах условиях данных, данных, испораем области в деней и системи опредествения и оценки и работы в оценки оценки оценки оценки оценки и тения и оценки оценки и тения и ощенки ощенки ощенки ощенки ощенки ощенки и тения и ощенки ощ			-			
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся выполнено основы укологии, физиологии и генстики различных гидробионтов в технологичес ких процессах технологичес ких процессах технологичес ких процессах технологичес ких процессах технологиях процессах петем поистя по систем по систем по систем по созревания половых продуктов, борьбы с с болезнями и токсикозом токсикозом токсикозом токсикозом оболетные продуктов, борьбы с с болезнями и токсикозом токсикозом областивное в целом успешное и успешное, но ис системное владение отдельные пробелы или сопромождаю оценки пробелы или оценки пробелы или оценки пробель или опроцекти отдельными опрожение владение владение владение владение владение отдельными опрожеными опрожеными опрожеными опрожеными опрожение и навыками научных обучающийс владение и навыками и тения и оценки опрожение и би области и тения и опрожение и опрожени			токсикозом).			• •
опибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся основы навыками не системное основы экологии, физиологии и генетики различных пселедований в гидробионтов в побрасти вобрасти вобрасты в области водных обучающийс в навыками навыками навыками опенки пробелы или опенки пробелы и опенки пробелы или опенки пробелы и исследовани и выками и опенки и опенки и опенки пробелы и исследовани и вой в области опенки пробелы и исследовани и опенки и опенки опенки и опенки						
опшоки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 3 курс ОПК-1.5 использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в побласти водных биоресурсов и аквакультуры, навыками процессах процессах процессах условиях данных, данных, итодами тення и пробесурсов и работы в условиях данных, данных, итения и професурсов и итения и професурсов и данных, итения и професурсов и процекси професурсов и данных, итения и професурсов и процессах условиях данных данных, и професурсов и данных, и и в области водных биоресурсов и процески професурсов и данных, и тения и професурсов и професурсов и данных, и тения и професурсов и данных, и тения и професурсов и данных, и данных, и данных, и и в области водных биоресурсов и професурсов и данных, и тения и професурсов и данных, и данных, и данных, и професурсов и професурсов и професурсов и професурсов и данных данных, и професурсов и професурс			=			=
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не выполнино осодержащее основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологичес ких процессах продеждение						
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не владеет основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологичес ких процессах продессах проде			-			
опк-1 основы экологии и генетики различных гидробионтов в гидробионтов в гидробионтов в гидробионтов в технологичес ких процессах то самостоятельну ю работы в представния и профермаций опроферменти и профельи или сопровождаю опрофемани пробелы или сопровождаю оценки профель или сопровождаю опрофемани и тения и опрофемани и тения и опрофемани и технологичес ких процессах условиях данных данных, и и оценки оценки оценки биоресурсов и профессах данных данных данных, и и и тения и оценки оцен						-
Выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не владеет успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных, методами научных гидробионтов в технологичес ких процессах процессах процессах процессах условиях исследований в оденки процессов и навыками чтения и научных обучающийс области водных обучающийс области в оденки навыками чтения и навыками чтения и чтения и чтения и навыками чтения и чтения и чтения и оценки оценк						
опк-1 опк-1.5 обучающийся не владеет основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в потехнологичес ких процессах процессах процессах процессах процессах процессах процессах процессах просмется просмется просмется просмется просмется процессах просмется просмется пробесты и и и пенки работы в оденки процессах условиях данных, данных, и стения и оценки оц			1			TOROTROSOM
ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено ОПК-1 3 курс ОПК - 1.5 использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в петхнологичес ких процессах процессах процессах условиях данных, и процессах условиях данных, и процессах данных, и процессах данных, и процессах данных, и процеки данных и стения и обучающий ощенки навыками и тения и отдельные навыками отдельные навыками отдельные навыками отдельные навыками отдельные навыками отдельными отдель						
опк-1 опк- 1.5 обучающийся не владеет навыками чтения и оценки различных програмий навыками генетики различных гидробионтов в боресурсов и процессах процессах испольтуры, навыками процессах условиях данных, испешки и тения и оценки оценки обиоресурсов и данных, испешное, испешное, но успешное, но успеш			_			
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся в целом успешное и использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в биоресурсов и пехнологичес ких процессах условиях данных, и процессах условиях данных, и процессах условиях данных, и процеки оценки оценки оценки оценки оценки оценки оценки отения и отельные навыками пробелы или отения и отения и отельные навыками пробелы или отения и отения и отельные навыками пробелы или отения и отения и отельными отения и отени отения и отени отения и отения и отения и отения и отения и отения и отени			1 ~			
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся не владеет успешное, но системное отдельные навыками не системное отдельные навыками пробелы или тенетики различных гидробионтов в птехнологичес ких процессах обучающих навыками процессах оценки процессах оденки данных, исследований в оценки проценки проценки навыками навыками навыками навыками навыками нарчных оценки обучающийс опшобками научных исследований в обрасти водных обучающийс опценки навыками навыками навыками наручных исследований в обрасти обрасти навыками навыками наручных исследовани навыками наручных обучающийс опшобками научных обучающийс опшобками научных исследовани навыками навыками итения и оценки данных, и						
опк-1 обучающийся использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в биоресурсов и процессах процессах процессах использует обучающийся навыками не системное отдельные навыками пробелы или сопровождаю оценки пенетики научных оценки данных, отдельными методами научных обучающийс опибками научных обучающийс опибками научных области водных обучающийс опибками научных исследований навыками навыками навыками наручных обрасти водных обучающийс опибками научных обрасти водных обучающийс опибками наручных обрасти водных обучающийс опибками наручных навыками навыками итения и оценки оценк			· ·			
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся в целом успешное, но основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в биоресурсов и процессах процессах процессах процессах условиях исследованих проценки процессах условиях данных, исследованих оценки проценки и чтения и оценки и чтения и отдельные навыками пробелы или сопровождаю оценки ощеками научных обучающийс ошибками научных и в области водных обучающийс ощенки и чтения и оценки оце						
ОПК-1 ОПК - 1.5 обучающийся в целом успешное и использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в биоресурсов и пехнологичес ких процессах данных, испому данных и ис						
ОПК-1 3 курс						
3 курс использует основы	OTIV 1	ОПИ 15		D HOTOM	D HOTOV	Мощопилос и
основы экологии, физиологии и генетики научных исследований в биоресурсов и технологичес ких процессах процессах процессах процессах процессах данных и оценки чтения и оценки навыками навыками навыками пробелы или чтения и сопровождаю оценки пробелы или чтения и сопровождаю оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или чтения и оценки пробелы или оценки пробелы и чтения и чтения и чтения и чтения и оценки оценки оценки оценки оценки оценки оценки данных, и				·		•
экологии, физиологии и генетики различных исследований в биоресурсов и технологичес ких процессах процессах процессах процессах условиях данных данных данных данных данных данных исследованх обучающий пробелы или чтения и пробелы или чтения и пробелы или чтения и сопровождаю оценки пцееся данных, отдельными методами научных обучающийс ошибками научных владение исследовани навыками чтения и чтения и чтения и чтения и оценки данных, и	э курс			•	•	
различных исследований в области водных биоресурсов и технологичес ких процессах процессах процессах данных условиях данных данных ипробелы или сопровождаю оценки пцееся данных, отдельными методами научных обучающийс ошибками научных исследовани навыками навыками навыками итения и чтения и технологичес ких процессах условиях данных данных, и		основы			-	
физиологии и генетики научных оценки пенетики различных исследований в данных, отдельными методами гидробионтов в биоресурсов и технологичес ких процессах процессах условиях данных данных данных, оценки пенетики и тения и оценки оценки оценки оценки опровождаю оценки пенетия и оценки пенетия и оценки и и и оценки оценки оценки оценки оценки оценки оценки оценки и и и оценки оц		экологии,				
генетики научных исследований в данных, отдельными методами гидробионтов в биоресурсов и аквакультуры, навыками технологичес ких процессах процессах условиях данных данных, истемы и поценки исследовани и исследовани и исследовани и исследовани и исследовани и и и и и и и и и и и и и и и и и и		физиологии и			-	
различных исследований в данных, отдельными методами научных обучающийс ошибками научных исследовани навыками навыками навыками навыками навыками навыками навыками навыками технологичес ких процессах условиях данных данных, и					_	
гидробионтов в области водных биоресурсов и аквакультуры, навыками технологичес ких процессах процессах условиях обучающийс ошибками научных исследовани навыками чтения и чтения и оценки оценки данных, и			_		· ·	
В технологичес ких процессах процессах процессах области в технологиях данных, и биоресурсов и аквакультуры, навыками чтения и чтения и оценки оценки данных, и и опроцессах и по процессах области в оценки оценки данных, и опроцессах и по процессах области в оценки оценки оценки данных, и опросов от процессах области в опросов от процессах от процессах опросов от процессах области в опросов от процессах области опросов области опросов от процессах области опросов от процессах области опросов от процессах области опросов от процессах области опросов от просов от пре		-		· -		
технологичес ких процессах технологиях данных данных, и аквакультуры, навыками чтения и чтения и оценки данных, и й в области водных биоресурсов данных, и		гидробионтов				_
ких работы в оценки расовиях данных, и чтения и чтения и оценки данных, и		В				
троцессах работы в оценки оценки данных, и биоресурсов и		технологичес				
процессах условиях данных данных, и		ких				
условиях данных, и			_			
профессионал физиологическо методами в аквакультур		_	1 *	данных		
			*			аквакультур
ьной й лаборатории области ы, навыками		ьной	й лаборатории			· ·
физиологии, работы в					физиологии,	работы в

Д	еятельности		И	условиях
			использовать	физиологиче
			результаты в	ской
			профессиона	лаборатории
			льной	
			деятельности	
			, свободно	
			ориентироват	
			ься в	
			дискуссионн	
			ых	
			проблемах	
			современной	
			физиологии;	
			работать с	
			современным	
			физиологиче	
			ским	
			оборудовани	
			ем	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.2. Лабораторная работа

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой.

Перечень тем лабораторных работ:

Общие свойства возбудимых тканей,

Нервная регуляция физиологических функций.

Рефлекс. Рефлекторная дуга,

Определение свойств анализаторов,

Физиология центральной нервной системы рыб. Вегетативная нервная система.

Сенсорные системы,

Движение рыб,

Физиология пищеварения. Захват и поедание пищи рыбами, Роль желчи в пищеварении,

Физиология размножения и развития,

Водно-минеральный обмен у рыб,

Физико-химические свойства мочи,

Подсчёт количества эритроцитов в крови рыб,

Выведение лейкограммы,

Определение количества гемоглобина. Свертывание крови,

Фазы работы сердца. Опыт Станниуса,

Морфологический состав крови. Физиологичная роль,

Плазма и сыворотка крови. Буферные системы крови,

Механизм дыхания,

Особенности дыхания у рыб.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физиология рыб».

3.4. Лекция пресс- конференция

Тематика лекции пресс- конференции устанавливается в соответствии с образовательным стандартом дисциплины, темами, заложенными в нем.

ТЕМА ГИСТОМОРФОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Цель лекции — информирование обучающихся по строению и функциям органов эндокринной системы.

Темы докладов:

Общая характеристика и классификация органов внутренней секреции.

Строение и значение гипоталамуса.

Строение и значение гипофиза.

Строение и значение эпифиза.

Строение и значение щитовидной железы.

Строение и значение паращитовидной железы.

Строение и значение надпочечников.

3.5. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета - 3 год.

Вопросы, выносимые на зачет

- **1.** Дайте определение дисциплины «Физиология», как науки и перечислите её основные задачи.
- 2. Физиология рыб как отдельная наука, её задачи и значение для развития аквакультуры и рыболовства.
- 3. Охарактеризуйте сущность и значение «Измерения» как метода исследований, применяемого при изучении физиологии рыб. Приведите примеры применения этого метода.
- 4. Охарактеризуйте сущность и значение «Эксперимента» как метода исследований, применяемого при изучении физиологии рыб. Приведите примеры применения этого метода.
- 5. Охарактеризуйте связь науки «Физиология рыб» с другими рыбохозяйственными науками и роль физиологии в познании биологии и этологии рыб.
- 6. Чем объясняется появление нервной системы у рыб в процессе их эволюционного развития и основные задачи нервной системы у многоклеточного организма?

- 7. Охарактеризуйте общее строение нервной системы у рыб и ее функциональные особенности.
- 8. Дайте характеристику нейрона, как структурной и функциональной единицы нервной системы; механизм связи между нейронами.
- 9. Охарактеризуйте механизм передачи возбуждения по нервному волокну в центростремительном и центробежном направлениях.
- 10. В чем проявляется рефлекторный принцип деятельности нервной системы? Дайте характеристику рефлекторной дуги и ее основных частей.
- 11. Что такое рефлекс и какова классификация рефлексов по их действию. Понятие о локальном знаке рефлекса.
 - 12. Охарактеризуйте особенности нервной системы ланцетника.
 - 13. Охарактеризуйте особенности нервной системы круглоротых рыб.
 - 14.Охарактеризуйте особенности нервной системы хрящевых рыб.
 - 15. Охарактеризуйте общие признаки нервной системы костистых рыб.
- 16. Каковы особенности строения у костистых рыб головного мозга, перечислите его основные отделы, и почему различные отделы мозга отличаются у разных видов рыб?
- 17. Каковы особенности строения у костистых рыб головного мозга, перечислите его основные отделы и почему различные отделы мозга отличаются у разных видов рыб?
- 18. Охарактеризуйте физиологию продолговатого мозга рыб: Какие центры черепно-мозговых нервов располагаются в нем, какие функции выполняет этот отдел мозга.
- 19. Охарактеризуйте физиологию среднего мозга: Где он расположен, из каких отделов состоит, функции этих отделов и в целом среднего мозга.
- 20. Охарактеризуйте физиологию промежуточного мозга рыб: Где он расположен, из каких отделов (образований) он состоит и функции этих отделов. Какое влияние оказывает нейросекреторная деятельность гипоталамуса промежуточного мозга на деятельность гипофиза?
- 21. Охарактеризуйте физиологию мозжечка рыб: где он расположен, из каких частей состоит, основные его функции, его связь с другими отделами центральной нервной системы и значение мозжечка как органа интеграции нервной деятельности организма.
- 22. Дайте общую характеристику отдела вегетативной нервной системы и как проявляется ее влияние на отдельные органы.
- 23. Особенности симпатической и парасимпатической нервной системы рыб и в чем проявляется их антагонизм (противоположное действие).
- 24. Дайте характеристику крови как внутренней среды организма. Гомеостаз и в чем проявляется отличие гомеостаза у рыб по сравнению с теплокровными животными.
 - 25. Какие функции выполняет кровь у рыб и теплокровных рыб?
 - 26. Какие органы у рыб выполняют депонирующую функцию?
 - 27. Плазма крови. Основные белки плазмы и их функции.
- 28. Основные неорганические соли плазмы крови. Их значение для жизнедеятельности рыб?

- 29. Физико-химическая характеристика крови рыб и какие существуют механизмы для стабилизации осмотического давления крови у рыб.
- 30. Какие форменные элементы входят в состав крови и какие из них преобладают в количественном отношении?
- 31. Дайте характеристику эритроцитов у рыб; возможности количественных их измерений в зависимости от действия различных факторов (жизненного цикла рыб, пола, внешней среды).
- 32. Что такое полиморфизм эритроцитов у рыб и в каких случаях наблюдается значительное увеличение незрелых эритроцитов?
 - 33. Охарактеризуйте основные функции эритроцитов рыб.
- 34. Чем отличаются лейкоциты рыб от эритроцитов (по строению и функциям) и в чем заключается сущность лимфоцитарного профиля белых клеток рыб?
- 35. Дайте характеристику эозинофилам нейтрофилам и базофилам лейкоцитов рыб и почему эти клетки называют гранулоцитами?
 - 36. Охарактеризуйте значение лимфоцитов и моноцитов в крови рыб.
- 37. Какова роль в свертывании крови у рыб тромбоцитов и тромбокиназы? Механизм свертывания крови у рыб.
 - 38. Назовите основные органы кроветворения у рыб.
- 39. Что такое лимфа, где она образуется, каковы ее функции у рыб и особенности циркуляции?
- 40. Что такое иммунитет, какие виды иммунитета существуют и почему искусственный пассивный иммунитет широко используется в практике рыбоводства?
- 41. Охарактеризуйте строение и работу жабр как основного органа, обеспечивающего дыхание различных рыб.
- 42. Каким показателем у рыб характеризуется оснащенность рыб жаберной поверхностью и от чего у них зависит этот показатель?
 - 43. Охарактеризуйте различные механизмы омывания у рыб жабр водой.
- 44. Объясните сущность механизма дыхания у рыб, называемым «жаберным насосом».
- 45. Объясните механизм поступления у рыб кислорода в кровь из воды с помощью жабр.
- 46. Какую роль у рыб имеет кожное дыхание во взрослом состоянии и на ранних стадиях развития рыб?
- 47. Какие морфологические особенности кожи рыб ограничивают ее роль в газообмене у сформировавшихся взрослых рыб?
- 48. Какие факторы способствуют эффективному газообмену кожи на ранних стадиях развития рыб?
- 49. Охарактеризуйте практическое использование кожного дыхания в рыбоводстве.
- 50. Охарактеризуйте основные типы воздушного дыхания у рыб и их роль в обеспечении их жизнедеятельности.
- 51. Охарактеризуйте механизмы регулирования потребления кислорода у рыб с помощью центральной нервной системы.
 - 52. Охарактеризуйте сущность гормональной регуляции потребления

рыбами кислорода.

- 53. Какие факторы влияют на интенсиность потребления кислорода у рыб?
- 54. Каковы особенности осморегуляции у пресноводных костистых рыб и какова роль в этом процессе почек?
- 55. В чем заключаются особенности осморегуляции у морских костистых рыб и какова роль в этом процессе хлоридсекретирующих клеток жабр?
- 56. Каковы особенности осморегуляции у хрящевых рыб и каково значение в этом процессе имеют почки, жабры и ректальная железа?
 - 57. Какое значение в осморегуляции имеют почки и печень?
 - 58. Каково значение и функции нефрона в почках рыб?
 - 59. Опишите механизм выделение мочевины и мочевой кислоты у рыб.
- 60. Каким образом происходит выделение мочевины и мочевой кислоты у рыб?
- 61. Опишите механизм действия хлоридных клеток в жабрах пресноводных, эвригалинных и проходных рыб в пресной и соленой воде для поддержания осмотического давления в крови.
 - 62. Каков механизм осморегуляторных функций в жабрах рыб.
- 63. Какие вещества у рыб выделяются в жабрах и какое это имеет для них значение?
 - 64. Опишите строение и функции мальпигиевых телец в почках рыб.
 - 65. Какую роль у акуловых рыб играет ректальная железа?
 - 66. Роль пищеварительного тракта в осморегуляции рыб.
 - 67. Какие факторы влияют на сроки полового созревания рыб?
 - 68. Каковы особенности дифференциации полов у рыб?
- 69. Охарактеризуйте механизмы изменения пола у рыб в искусственных условиях и какое это имеет практическое значение в рыбоводстве.
 - 70. Каковы особенности овогенеза и сперматогенеза у рыб?
- 71. Какие принципиальные различия отмечаются в морфологии половой системы у круглоротых, костистых, осетровых и хрящевых рыб?
- 72. Какими механизмами у рыб осуществляется контроль овуляции и эякуляции?
 - 73. Что такое плодовитость рыб и от каких факторов она зависит?
 - 74. Значение вторично-половых признаков рыб в практике рыбоводства.
- 75. Охарактеризуйте способы сохранения спермы рыб для нужд рыбоводства, предельные срок хранения спермы у семги, карпа, форели.
- 76. Значение движения для рыб и основные двигательные процессы для приспособления к неблагоприятным факторам среды.
- 77. Охарактеризуйте значение механического движения рыб в их жизненных процессах.
- 78. Какую роль у рыб имеют сокращение туловищной мускулатуры и мышц грудных плавников для перемещения в пространстве и каков их механизм действия?
- 79. Что такое локомоторная волна у рыб, каково ее значение для передвижения и как она измеряется?

- 80. Какую роль играют в передвижении скоростных (скумбриевые и др.) и не скоростных (угорь, мурена) колебательные движения хвостового плавника и волнообразное движение тела?
 - 81. Какие скорости рыб условно выделяют и их сущность?
- 82. Каковы функции парных и непарных плавников у рыб и механизм обеспечения грудного плавания?
 - 83. Значение формы тела для передвижения рыб в пространстве.
- 84. Объясните сущность передвижения в пространстве летучих рыб, какие у них имеются приспособления для уменьшения удельного веса и какова максимальная и средняя их скорость полета?
 - 85. Половая дифференциация у рыб, её сущность.
- 86. Морфология половой системы и особенности овуляции и спермации у разных групп рыб.
- 87. Гермафродитизм у рыб, его сущность и значение. Внутриутробное развитие.
 - 88. Стресс у рыб и его сущность; возможность адаптации рыб к стрессам.
- 89. Поведение рыб: индивидуальное и групповое; стайный образ жизни; его значение.
- 90. Опыт, научение, оптомоторная реакция, развитие поведения рыб в онтогенезе, их сущность и значение для исследований и практики рыбоводства.
- 91. Роль разных отделов головного мозга в формировании условных рефлексов рыб.
- 92. Сущность учения И.П. Павлова об условных рефлексах и теории П.К. Анохина о функциональных системах. Различия этих теорий и их значение для изучения поведенческих реакций и выработки условных рефлексов у рыб.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Физиология рыб» осуществляется через проведение выходного контроля и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Уровень	Отметка	по пятиба	лльной	Описание
освоения компетенц ии	(промежут	системе гочная атте	естация)*	
высокий	«отлично »	«зачтено »	«зачтено (отличн о)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено »	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетво рительно»	«зачтено »	«зачтено (удовлет ворител ьно)»	_ 10
_	«неудов- летвори-	«не зачтено»	«не зачтено (неудовле	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил

Уровень	Отметка	по пятиба	лльной	Описание
освоения		системе		
компетенц	(промежут	гочная атте	естация)*	
ИИ				
	тельно»		Т-	принципиальные ошибки в
			ворительн	выполнении предусмотренных
			o)»	программой практических заданий,
				не может продолжить обучение или
				приступить к профессиональной
				деятельности по окончании
				образовательной организации без
				дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: закономерностей осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов рыб, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы, высшую нервную деятельность, поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерменты, строение и функциональные особенности организма рыб, что послужило бы основой для активного воздействия человека на эти функции в нужном для себя направлении, а так же современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

умения: использования знаний физиологии при оценке состояния рыб в условиях искусственного воспроизводства и выращивания, а также при борьбе с инфекционными и инвазионными заболеваниями рыб, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по физиологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

владение навыками: по исследованию физиологических констант, функций методами наблюдения и эксперимента, методами в области физиологии, и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной физиологии; работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой эксперимента по физиологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Таблица 6

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: 1) правильно определил цель опыта; 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
	наибольшей точностью;

	(1)
	4) научно грамотно, логично описал наблюдения и
	сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете
	правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки,
	чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
	5) проявляет организационно-трудовые умения
	(поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно
	использует расходные материалы).
	7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники
	безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
хорошо	обучающийся демонстрирует:
хорошо	1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих
	достаточной точности измерений;
	=
	2) или было допущено два-три недочета;
	3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
	4) или эксперимент проведен не полностью;
	5) или в описании наблюдений из опыта допустил
	неточности, выводы сделал неполные.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует:
	1) правильно определил цель опыта; работу выполняет
	правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной
	части таков, что позволяет получить правильные результаты и
	выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
	2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также
	работы по началу опыта провел с помощью преподавателя; или в
	ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в
	описании наблюдений, формулировании выводов;
	3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело
	к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте
	были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в
	записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах,
	схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для
	данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
	4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в
	объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники
	безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая
	исправляется по требованию преподавателя.
неудовлетворительно	обучающийся:
	1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил
	работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем
	выполненной части работы не позволяет сделать правильных
	выводов;
	2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения
	производились неправильно;
	•
	3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности
	все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
	4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе
	эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении
	правил техники безопасности при работе с веществами и
	оборудованием, которые не может исправить даже по требованию
	преподавателя.
Разработчик (и): профе	ссор, Салаутин В.В.
(HOHHHEL)	

ик (и). профессор, Салаутин Б.Б.	
доцент, Зирук И.В.	(подпись)
ооцент, зирук н.Б.	(подпись)
	(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ Завеля образований рафелрой (Салаутия В.В./ «Д.С.» ассирея 2019 г

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина

Физиология рыб

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность

(профиль)

Аквакультура

Квалификация

выпускника

Бакалавр

Нормативный срок

обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Кафедра-разработчик

Морфология, патология животных и биология

Ведущий преподаватель

Зирук И.В., доцент

Разработчик (и): профессор, Салаутин В.В.

доцент, Зирук И.В.

Саратов 2019

	 научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
хорошо	обучающийся демонстрирует: 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; 2) или было допущено два-три недочета; 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 4) или эксперимент проведен не полностью; 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует; 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в
•	описании наблюдений, формулировании выводов; 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.
неудовлетворительно	обучающийся: 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; 3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3"; 4) допускает две (и более) грубые опибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

Разработчик (и): профессор, Салаутин В.В.

доцент, Зирук И.В.

(подпись)

(подпись)