

Приложение
Фонд оценочных средств по дисциплине
«Физиология рыб»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Физиология рыб» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции (содержание)	Результат обучения (компетенция) выпускника ОПОП ВО: индикатор компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для проверки формирования компетенции
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2.1. Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, общепрофессиональных дисциплин с применением новых технологий.	4	Лекции, лабораторная работа.	зачет Практическое задание, коллоквиум
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	4	Лекции, лабораторная работа.	зачет Практическое задание, коллоквиум
ОПК-5	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	4	Лекции, лабораторная работа.	зачет Практическое задание,

	деятельности				КОЛЛОКВИУМ
--	--------------	--	--	--	------------

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

Показатели, критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения

		(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

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

Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1 Вопросы к зачету по дисциплине «Физиология рыб»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Основные части тела рыбы ,границы отделов тела рыбы (что называется щечой, рылом, горлом ,подбородком, хвостовой стебель, жаберные перепонки).	ОПК-1
2. Формы тела рыбы (примеры рыб пелагиалии, придонных рыб).	ОПК-2
3.Какие типы положения рта выделяют у рыб, примеры и свяжите с характером питания. Выдвижной и невыдвижной рот. Приведите примеры.	ОПК-5
4. Выдвижной и невыдвижной рот. Приведите примеры.	ОПК-5
5. Что такое брызгальца, приведите примеры. жаберные отверстия у акул и скатов,моног и миксин , где расположены и сколько пар.	ОПК-1
6. Парные и непарные плавники их расположение, жировой плавник у каких рыб?	ОПК-2
7. Где расположены грудные , брюшные плавники и другие плавники, их функции (примеры рыб с видоизмененными грудными и брюшными плавниками), от чего зависит их положение.	ОПК-5
8.Какие формы хвостового плавника у рыб(гомоцеркальный,гетероцеркальный,дифицеркальный,протоцеркальный) функции х.п. Примеры..	ОПК-5
9. Что такое эпибатный, гипобатный, изобатный хвостовой плавник.	ОПК-1
10.Боковая линия у рыб, функции и расположение, Приведите примеры.	ОПК-1
11.Какие типы чешуи выделяют у рыб, особенности строения . Какие типы наиболее древние.	ОПК-5
12 Кожа и ее строение, функции. Структура эпидермиса и кориума.	ОПК-5
13. Строение внутреннего скелета рыб.	ОПК-2
14. Скелет головы.Кости черепной коробки.	ОПК-2
15. Скелет головы. Висцеральный скелет.	ОПК-1
16. Скелет туловища.	ОПК-5
17. Скелет парных и непарных конечностей.	ОПК-2
18. Мышцы туловища,хвоста,головы и плавников.	ОПК-1
19. Электрические органы рыб и их функции. Приведите примеры.	ОПК-5
20. Все рисунки по форме тела и скелету.	ОПК-2
21. Общая характеристика пищеварительного тракта рыб.	ОПК-2
22.Особенности морфологии пищеварительной системы безжелудочных рыб.	ОПК-5
23. Особенности пищеварительной системы желудочных рыб .	ОПК-2

24. Классификация пищеварительных систем по Г.Г.Вундш .	ОПК-2
25. Механизм пищеварения у рыб.	ОПК-1
26. Назовите ферменты желудочного и кишечного сока рыб	ОПК-5
27. Морфология и функции поджелудочной железы у рыб.	ОПК-2
28. Особенности кровообращения у рыб.	ОПК-5
29. Строение сердца рыб, особенности хрящевых и костистых рыб.	ОПК-1
30. Морфология и васкуляризация органа кровообращения.	ОПК-5
31. Схема кровообращения у рыб.	ОПК-2
32. Работа сердца, ее регуляция и факторы влияющие.	ОПК-5
33. Движение крови . Факторы обеспечивающие, кровяное давление.	ОПК-2
34. Клетки крови и их функции.	ОПК-2
35. Перенос газа кровью.	ОПК-5
36. Строение жабр , особенности жаберного аппарата р хрящевых и костных рыб	ОПК-5
37. Кожное дыхание.	ОПК-2
38. Кишечное дыхание.	ОПК-5
39. Органы кроветворения рыб	ОПК-1
40. Плавательный пузырь. Структура и функции.	ОПК-5

3.5 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.5.1 Задание для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Определение науки «Физиология».
2. Предмет изучения физиологии.
3. Значение науки физиология.
4. Формы механических движений у рыб.
5. Какой тип ткани обуславливает все формы механических движений?
На каком этапе онтогенеза эта ткань формируется?
6. Движение уже имеет место у эмбрионов рыб, т.е. в икринке. Какова роль этих движений?

При выполнении задания необходимо использовать материалы лекций, рекомендованные литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.5.2 Задание для оценки компетенции «ОПК-5»:

Электрические явления в организме рыб

1. Значение электрических токов в жизни рыб.
2. Что обуславливает в тканях перемещение ионов и несимметричное распределение ионов по разные стороны биологических мембран.
3. Природа биотоков и биопотенциалов.

При выполнении задания необходимо использовать материалы лекций, рекомендованные литературы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.5.3 Задание для оценки компетенции «ОПК-5»

Физиология нервной системы и нервная деятельность

1. Значение электрических синапсов. Значение химических синапсов.
2. Природа постсинаптического возбуждения.
3. Как происходит торможение?

При выполнении задания необходимо использовать материалы лекций, рекомендованные литературы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.5.4 Контрольная работа для оценки компетенции «ОПК-2»:

Вариант 1. Органы чувств и рецепция

1. Почему электрические рыбы не вредят сами себе электрическим разрядами?
2. Рыбы микро- и макросматики.
3. Стереохимическая гипотеза Эймура о механизме обонятельной рецепции.

Вариант 2. Обмен веществ и энергии

1. В чем выражается обмен веществ?
2. Ассимиляция и диссимиляция у рыб (их пути). В основном, через какие органы и ткани осуществляется ассимиляция и диссимиляция?
3. Две стороны метаболизма. Роль катаболизма. На что тратится энергия катаболизма? От чего зависит интенсивность катаболизма?
4. идет на биосинтез и совершение другой работы или та, которая рассеивается в виде тепла?

3.5.5 Контрольная работа для оценки компетенции «ОПК-2»:

Вариант 1. Питание и пищеварение

1. Почему функционирование живых систем - гетеротрофов возможно при условии поступления во внутреннюю среду организма органических веществ? В результате каких процессов во внутреннюю среду организма поступают органические вещества?

2. Какие процессы включает в себя понятие «питание»? Какие два вида питания рыб известны? Какое питание первично? Когда у рыб имеет место эндогенное питание?

3. На какие группы делятся рыбы в зависимости от характера пищи? Какие адаптации позволяют растительноядным рыбам извлекать максимум питательных веществ из растительной пищи? С чем связана длина пищеварительного тракта рыб?

Вариант 2. Физиология дыхания

1. Орган дыхания костистых рыб. Функции жаберных тычинок, лепестков, лепесточков.

2. У кого больше жаберная дыхательная поверхность: у активно плавающих рыб или малоподвижных рыб?

3. Изменяется ли в онтогенезе рыб оснащенность жаберной дыхательной поверхностью?

4. Что называется, напорной вентиляцией, принудительной

3.5.6 Контрольная работа для оценки компетенций «ОПК-5».

Вариант 1. Кровообращение

1. Значение крови для организма рыб.

2. Система кровообращения у рыб.

3. Строение сердца.

4. Работа сердца.

Вариант 2. Осморегуляция и выделение

1. Соответствует ли химический состав крови и полостных жидкостей составу растворенных веществ в окружающей рыб среде?

2. В какой части тела рыбы осуществляется основной приток осмотической воды?

3. Кто больше выделяет мочи: морские или пресноводные рыбы?

4. Дайте схему работы почек, как осморегуляторного органа.

3.5.7 Контрольная работа для оценки компетенций «ОПК-2»

Вариант 1. Железы внутренней секреции

1. Для чего служит гуморальная система рыб?

2. Природа гормонов, что такое гормоны?

3. Функции эндокринных желез головного мозга: эпифиза, гипофиза, гипоталамуса.

4. Функции щитовидной железы рыб.

Вариант 2. Функции кожного покрова

1. Функции кожи.
2. Назовите слои кожи рыб и их назначение.
3. Какой эпидермис у рыб?
4. Слои дермы.

Вариант 3. Воспроизводительная система рыб

1. Назовите признаки мужского и женского типов развития рыб.
2. Почему гонады называют еще половыми железами? Что такое железы смешанной секреции?
3. В чем выражается половое поведение рыб? Забота о потомстве.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Рекомендуется предусмотреть **следующие виды контроля и аттестации обучающихся** при освоении основных профессиональных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (семестра);
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

Рубежный контроль имеет целью определить степень сформированности отдельных компетенций обучающихся по завершению

освоения образовательного модуля. Рубежный контроль может проводиться в форме решения комплексной задачи, защиты курсовых работ и проектов, защиты научно-исследовательской работы, составления портфолио обучающихся и др. По срокам проведения рубежный контроль может совпасть со временем проведения промежуточной аттестации.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных Организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров).

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме заданий, контрольных работ вопросов к коллоквиуму и зачету.

Задания разрабатываются в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра

Оценочные средства текущего контроля:

- контрольная работа

Промежуточная аттестация проводится в форме устно

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- зачет

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины

