

Приложение к рабочей программе дисциплины Декоративная аквакультура

Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (пофиль) – Водные биоресурсы и аквакультура

Учебный план 2019 года разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Выполнение практических заданий	
Тема 1 Вводное занятие. Знакомство с декоративной аквакультурой	+	+	экзамен
Тема 2 Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и	+	+	

растений в аквариуме			
Тема 3 Аквариум, его устройство и содержание	+	+	
Тема 4 Аквариумные рыбы	+	+	
Тема 5 Морской аквариум	+	+	
Тема 6 Аквариумные растения	+	+	
Тема 7 Коммерческая декоративная аквакультура в фермерских хозяйствах	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль (рекомендуемая технология входного контроля – тестирование)

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут

Содержание теста

Вопрос	ответы
1 Книги по аквариумному рыбоводству написали:	а) Н. Ф. Золотницкий ; б) М. Н. Ильин; в) В.С. Жданов; г) М.Д. Махлин
2 Выберите название древней рыбы:	а) гуппи б) золотая в) латимерия г) дискус
3 Разведение золотых рыбок зародилось:	а) в Римской империи б) во Франции в) в Китае г) в Японии
4 Наружное оплодотворение у рыб открыл:	а) Франс Гаксо б) Карл Густав Якоби в) Жан-Виктор Коста, г) Реми и Жеен
5 Какое животное не содержат в террариуме?	а) пауков б) змей в) хомячков г) аксолотлей
6 Оборудование, которое не устанавливается в аквариум:	а) компрессор б) фильтр в) терморегулятор г) градусник
7 К живородящим аквариумным рыбам относятся	а) гамбузия б) пецилии

	в) суматранский барбус г) меченосцы
8 Рыбки с лабиринтовым органом дыхания:	а) метушок б) лялиус в) ушастый окунь г) макропод
9 К растительноядным рыбам относятся	а) черный амур б) голавль в) белый амур г) пестрый толстолобик
10 Последовательность заселения гидробионтов в аквариум	а) рыб-растения-грунт б) грунт-рыбы-растения в) грунт-растения-рыбы г) грунт-улитки-растения-рыбы
11 Первый морской публичный аквариум открыли:	а) в Одессе б) в Ялте в) в Севастополе г) в Новороссийске
12 При отсутствии компрессора с распылителем воздуха для увеличения концентрации кислорода в воде необходимо:	а) выловить рыб б) выловить растения в) слить половину воды г) подлить воды

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1 Вводное занятие. Знакомство с декоративной аквакультурой

Лекция 1 Введение в дисциплину. Декоративное рыбоводство в России и за рубежом, объекты выращивания, значение и перспективы. достижения и перспективы

Контрольный вопрос
Первые аквариумисты. Объекты выращивания
Аквариумное рыбоводство в европейских странах
Аквариумное рыбоводство в России и Советском Союзе
Современная аквариумистика

Тема 2. Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в Аквариуме

Лекция 2 Физические и химические свойства воды

Контрольный вопрос
Требованиями к качеству воды при содержании аквариумных рыб.
Источники и подготовка воды для аквариума
Оптимизация факторов среды для выращивания рыбы в аквариумах.

Лекция 3 Оборудование и методики для определения параметров воды

Контрольный вопрос
Аэрация воды в аквариумах.
Фильтры для очистки воды в аквариумах
Терморегуляция воды в аквариумах

Установки с замкнутой системой водоснабжения для аквариумов
Освещение аквариума

Тема 3 Аквариум, его устройство и содержание

Лекция 4 Типы аквариумов и их изготовление

Контрольный вопрос
Типы аквариумов
Изготовление аквариума. Необходимые материалы.
Каркасные аквариумы
Бескаркасные аквариумы
Цельностеклянные аквариумы

Лекция 5 Технологическое обеспечение аквариума

Контрольный вопрос
Эксплуатации каркасных аквариумов
Подготовка нового аквариума
Необходимое оборудование
Тесты аквариумной воды

Лекция 6 Холодноводный, тропический пресноводный и морской типы аквариумов

Контрольный вопрос
Классификация аквариумов
Тропический пресноводный аквариум
Пресноводный аквариум с местной ихтиофауной
Тропический морской аквариум

Лекция 7 Уход за аквариумами

Контрольный вопрос
Ежедневные, еженедельные и ежемесячные мероприятия по уходу за аквариумом
Контроль над параметрами среды pH, температурой содержанием кислорода, освещенностью, жесткостью воды
Очистка воды
Очистка и промывка грунта.
Очистка стенок аквариума от обрастателей
Долив и подмена воды в аквариум
Посадка и удаление растений

Тема 4 Аквариумные рыбы

Лекция 8 Анатомия, биология и систематика аквариумных рыб

Контрольный вопрос
Общая характеристика рыб. Анатомия и биология рыб
Жизненный цикл рыб
Классификация пресноводных декоративных рыб

Отряд карпообразные (Cypriniformes) Подотряд харациновые (Characinoidei) Неон (<i>Hyphessobrycon innesi</i> Myers). Тетра фон рио (<i>Hyphessobrycon flammeus</i> Myers)
Семейство карповые (Cyprinidae) Род пунтиус (Puntius) Пунтиус (барбус) суматранский (<i>Puntius tetrazona tetrazona</i> Beecker). Пунтиус (барбус) огненный (<i>Puntius conchoni</i> Hamilton-Buchanan).
Род караси (Carassius) Золотая рыбка.
Отряд сомообразные (Siluriformes) Род калихты (Callichthys) Калихт (<i>Callichthys callichthys</i>). Сомик крапчатый (<i>Corydoras paleatus</i> Jenyns). Сомик Агасица (<i>Corydoras agassizi</i> Steindachner)
Надсемейство живородящие карпозубые (Род гамбузия (Gambusia) Гамбузия (<i>Gambusia affinis affinis</i> Baird, Girard).
Отряд осетрообразные (Acipenseriformes) Стерлядь — <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758
Отряд окунеобразные (Perciformes) Семейство ушастые окуни (Centrarchidae) Дисковидный окунь (<i>Mesogonistius chaetodon</i> Baird).
Семейство цихлиды (Cichlidae) Акара голубовато-пятнистая (<i>Aequidens latifrons</i> Steindachner). Апистограмма Рамиреза (<i>Apistogramma ramirezi</i> Myers, Harry). Цихлазома биоцелатум (<i>Cichlasoma biocellatum</i> Regan).

Лекция 9 Содержание и разведение аквариумных рыб

Контрольный вопрос
Роль жизненного пространства и ландшафта для животных в искусственных условиях
Правила совместного содержания декоративных рыб различных семейств
Аквариумы специального назначения для разведения рыб
Разнообразие методов разведения и выращивания рыб
Разнообразие способов выращивания рыб
Разведение аквариумных рыб
Получение потомства
Выращивание личинок и мальков

Лекция 10 Корм и кормление аквариумных рыб

Контрольный вопрос
Физиологические особенности питания рыб.
Современные достижения в области разработки и применения кормов в аквакультуре
Комбинированные корма для декоративных рыб
Кормление рыб на ранних стадиях онтогенеза
Разведение и применение живого корма
Общие принципы нормирования кормления рыб.

Тема 5 Морской аквариум

Лекция 11 Объекты выращивания в морском аквариуме

Контрольный вопрос
Современное состояние и перспективы развития марикультуры
Использование прибрежных водоемов морей в марикультуре

Беспозвоночные и другие обитатели аквариума
Черноморские рыбы для морского аквариума
Семейство Иглобые (Syngnathidae)
Семейство Собачковые (Blenniidae)
Семейство Губановые (Labridae)
Семейство Бычковые (Gobiidae)
Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)
Семейство ставридовые
Семейство кефалевые
Содержание в морском аквариуме фугу
Семейство лососевые
Семейство камбаловые
Содержание в морском аквариуме иглокожих животных
Содержание в морском аквариуме креветок
Содержание в морском аквариуме крабов
Содержание в морском аквариуме актиний
Содержание в морском аквариуме офиур

Лекция 12 Устройство и оборудование морского аквариума

Контрольный вопрос
Оборудование морского аквариума
Жизненная среда для морских рыб
Система водоочистки
3 Кормление морских организмов

Лекция 13 Условия содержания морского аквариума

Контрольный вопрос
Правила совместного содержания декоративных рыб из различных семейств
Аквариумы специального назначения для разведения рыб
Разнообразие методов разведения и выращивания рыб
Получение потомства
Выращивание личинок и мальков

Лекция 14 Заболевания и лечение морских рыб

Контрольный вопрос
Заразные болезни, вызванные паразитическими животными
Заразные заболевания, вызванные вирусами, бактериями, грибами и водорослями
Болезни, вызванные паразитическими животными
Незаразные болезни, обусловленные врожденными аномалиями, пороками развития
Незаразные болезни, обусловленные стрессами, дисбалансом режимов содержания
Профилактические мероприятия болезней рыб
Что представляет собой карантинный аквариум

Тема 6 Аквариумные растения

Лекция 15 Видовое разнообразие и биологические группы растений. Правильный подбор и посадка растений. Выращивание аквариумных растений

Контрольный вопрос
Роль водных растений в аквариумной практике.
Экологические группировки водорослей
Цветковые водные растения в аквариумистике
Особенности морфологии водных растений
Растения, плавающие на поверхности воды
Растения, плавающие в толще воды
Растения, укореняющиеся в грунте
Подбор аквариумных растений оптимально соответствующих для выращивания тех или иных видов рыб
Посадка растений
Уход за растениями

Тема 7 Коммерческая декоративная аквакультура в фермерских хозяйствах

Лекция 16 Организация разведения аквариумных рыб, как бизнес

Контрольный вопрос
Использование теплых вод энергетических установок ГРЭС, ТЭЦ и АЭС в декоративном рыбоводстве
Выращивание молоди декоративных рыб в садках
Выращивание молоди декоративных рыб в бассейнах
Выращивание декоративных рыб в УЗВ
Выращивание декоративных рыб для содержания в бассейнах прудах городских парков, дачных и приусадебных хозяйств

Критерии оценивания:

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

Защита отчетов по практическим работам

Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
выполнение всех пунктов задания	до 30%
степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
получение корректных результатов работы	до 20%
качественное оформление работы	до 5%
корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Задания для самоподготовки обучающихся

Осуществление самооценки уровня физической подготовленности студентов (курсантов) происходит в виде контроля результатов унифицированных проб и тестов, доступных к самостоятельному выполнению: динамики скоростных, силовых показателей и оценки выносливости, гибкости и ловкости. Полученные данные заносятся в личный дневник самоконтроля студента (курсанта).

Тема занятия
Лекция 1 Введение в дисциплину. Декоративное рыбоводство в России и за рубежом, объекты выращивания, значение и перспективы. достижения и перспективы
Лекция 2 Физические и химические свойства воды
Лекция 3 Оборудование и методики для определения параметров воды
Лекция 4 Типы аквариумов и их изготовление
Лекция 5 Технологическое обеспечение аквариума
Лекция 6 Холодноводный, тропический пресноводный и морской типы аквариумов
Лекция 7 Уход за аквариумами
Лекция 8 Анатомия, биология и систематика аквариумных рыб
Лекция 9 Содержание и разведение аквариумных рыб
Лекция 10 Корм и кормление аквариумных рыб
Лекция 11 Объекты выращивания в морском аквариуме
Лекция 12 Устройство и оборудование морского аквариума
Лекция 13 Условия содержания морского аквариума
Лекция 14 Заболевания и лечение морских рыб
Лекция 15 Аквариумные растения
Лекция 16 Организация разведения аквариумных рыб, как бизнес

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен

Контрольный вопрос
Первые аквариумисты. Объекты выращивания
Аквариумное рыбоводство в европейских странах
Аквариумное рыбоводство в России и Советском Союзе
Современная аквариумистика
Требованиями к качеству воды при содержании аквариумных рыб.
Источники и подготовка воды для аквариума
Оптимизация факторов среды для выращивания рыбы в аквариумах.
Аэрация воды в аквариумах.
Фильтры для очистки воды в аквариумах
Терморегуляция воды в аквариумах
Установки с замкнутой системой водоснабжения для аквариумов
Освещение аквариума
Типы аквариумов
Изготовление аквариума. Необходимые материалы.
Каркасные аквариумы
Бескаркасные аквариумы
Цельностеклянные аквариумы
Эксплуатации каркасных аквариумов
Подготовка нового аквариума
Необходимое оборудование

Тесты аквариумной воды
Классификация аквариумов
Тропический пресноводный аквариум
Пресноводный аквариум с местной ихтиофауной
Ежедневные, еженедельные и ежемесячные мероприятия по уходу за аквариумом
Контроль над параметрами среды pH, температурой содержанием кислорода, освещенностью, жесткостью воды
Очистка воды
Очистка и промывка грунта.
Очистка стенок аквариума от обрастателей
Долив и подмена воды в аквариум
Общая характеристика рыб. Анатомия и биология рыб
Жизненный цикл рыб
Классификация пресноводных декоративных рыб
Отряд карпообразные (Cypriniformes) Подотряд харациновые (Characinoidei) Неон Тетра фон рио
Семейство карповые (Cyprinidae) Род пунтиус (Puntius) Пунтиус (барбус) суматранский Пунтиус (барбус) огненный).
Род караси (Carassius) Золотая рыбка.
Отряд сомообразные (Siluriformes)Род калихты (Callichthys) Калихт, Сомик крапчатый, Сомик Агасица
Надсемейство живородящие карпозубые Род гамбузия (Gambusia) Гамбузия (<i>Gambusia affinis affinis</i> Baird, Girard).
Отряд окунеобразные (Perciformes) Семейство ушастые окуни (Centrarchidae) Дисковидный окунь (<i>Mesogonistius chaetodon</i> Baird).
Отряд осетрообразные (Acipenseriformes) Стерлядь — <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758
Семейство цихлиды (Cichlidae) Акара голубовато-пятнистая, Апистограмма Рамиреза ,Цихлазома биоцелатум
Роль жизненного пространства и ландшафта для животных в искусственных условиях
Правила совместного содержания декоративных рыб из различных семейств
Аквариумы специального назначения для разведения рыб
Разнообразие методов разведения и выращивания рыб
Разнообразие способов выращивания рыб
Разведение аквариумных рыб
Получение потомства
Выращивание личинок и мальков
Физиологические особенности питания рыб.
Современные достижения в области разработки и применения кормов в аквакультуре
Комбинированные корма для декоративных рыб
Кормление рыб на ранних стадиях онтогенеза
Разведение и применение живого корма
Общие принципы нормирования кормления рыб.
Современное состояние и перспективы развития марикультуры
Использование прибрежных водоемов морей в марикультуре
Беспозвоночные и другие обитатели аквариума
Черноморские рыбы для морского аквариума

Семейство Иглобые (Syngnathidae)
Семейство Собачковые (Blenniidae)
Семейство Губановые (Labridae)
Семейство Бычковые (Gobiidae)
Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)
Семейство ставридовые
Семейство кефалевые
Содержание в морском аквариуме фугу
Семейство лососевые
Семейство камбаловые
Содержание в морском аквариуме иглокожих животных
Содержание в морском аквариуме креветок
Содержание в морском аквариуме крабов
Содержание в морском аквариуме актиний
Содержание в морском аквариуме офиур
Оборудование морского аквариума
Жизненная среда для морских рыб
Система водоочистки
Кормление морских организмов
Разнообразие методов разведения и выращивания рыб
Разнообразие способов выращивания рыб
Правила совместного содержания декоративных рыб из различных семейств
Аквариумы специального назначения для разведения рыб
Разнообразие методов разведения и выращивания рыб
Получение потомства
Выращивание личинок и мальков
Заразные болезни, вызванные вирусами и бактериями
Заразные болезни, вызванные паразитическими животными
Заразные болезни, вызванные грибами и водорослями
Незаразные болезни, обусловленные врожденными аномалиями, пороками развития
Незаразные болезни, обусловленные стрессами, дисбалансом режимов содержания
Болезни, вызванные паразитическими животными
Профилактические мероприятия болезней рыб
Что представляет собой карантинный аквариум
Роль водных растений в аквариумной практике.
Экологические группировки водорослей
Цветковые водные растения в аквариумистике
Особенности морфологии водных растений
Растения, плавающие на поверхности воды
Растения, плавающие в толще воды
Растения, укореняющиеся в грунте
Подбор аквариумных растений оптимально соответствующих для выращивания тех или иных видов рыб
Посадка растений
Уход за растениями
Использование теплых вод энергетических установок ГРЭС, ТЭЦ и АЭС в декоративном рыбоводстве
Выращивание молоди декоративных рыб в садках
Выращивание молоди декоративных рыб в бассейнах
Выращивание декоративных рыб в УЗВ
Выращивание декоративных рыб для содержания в бассейнах прудах городских парков, дачных и приусадебных хозяйств

Время подготовки к ответу во время экзамена – не более 40 минут.

Экзамен проводится устно по утвержденным на заседании кафедры билетам.

Критерии оценивания

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
Не удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал