

Приложение к рабочей программе дисциплины
Индустриальное рыбоводство

Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) – 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 Вводная лекция.	+	-	экзамен
Тема 2. Выращивание холодолюбивых рыб.	+	+	

Тема 3. Морское рыбоводство.	+	+	
Тема 4. Выращивание рыб на теплых водах.	+	+	
Тема 5. Выращивание рыб в промышленных установках.	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

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 Разведение водных организмов промышленными методами зародилось:	а) в Римской империи б) во Франции в) в Китае г) в Японии
2 Наружное оплодотворение у рыб открыл:	а) Франс Гаксо б) Карл Густав Якоби в) Жан-Виктор Коста, г) Реми и Жеен
3 Рыбы относятся к	а) гомотермным животным б) пойкилотермным животным в) пластическим животным г) нейтральным животным
4 Первый рыболовный завод в России основал:	а) А.Т. Болотов, б) В.П. Врасский в) О.У.Грим г) С. А. Крашенников
5 В промышленное рыбоводство применяют следующий способ выращивания гидробионтов:	а) интенсивный б) экстенсивный в) комбинированный г) заводской
6 Нерест радужной форели	а) в октябре б) в январе - феврале в) в март - апреле г) в апреле - мае
7 Укажите основное условие для создания холодноводного хозяйства:	а) наличие кормов; б) наличие рыболовного цеха;

	в) наличие посадочного материала; г) оптимальная температура воды в течение года.
8 К растительным рыбам относятся	а) черный амур б) голавль в) белый амур г) пестрый толстолобик
9 Каких садков не существует?	а) плавучие б) стационарные в) погружные г) самопереварачивающиеся
10 Индустриальное хозяйство:	а) прудовое б) садковое в) озерное г) водохранилищное

Экспресс опрос на лекциях по теме

Тема 1. Вводная лекция.

Лекция 1 Современные методы выращивания товарной рыбы, достижения и перспективы

Контрольный вопрос
1 Структура рыбного хозяйства России.
2 Принципиальные отличия индустриальных хозяйств от прудового рыбоводства.
3 Основные направления в развитии индустриального рыбоводства.
4 Основные структурные подразделения хозяйств индустриального типа
5 Кормление ценных объектов выращивания в индустриальном рыбоводстве

Тема 2. Выращивание холодолюбивых рыб.

Лекция 2 Рыбоводные емкости и водный режим в индустриальном рыбоводстве

Контрольный вопрос
1 Требованиями к качеству воды при выращивании холодолюбивых рыб.
2 Источники воды для хозяйств индустриального типа
3 Оптимизация факторов среды для выращивания рыбы в садках, бассейнах, инкубационных аппаратах.

Лекция 3 Разведение и выращивание холодолюбивых объектов

Контрольный вопрос
1 Рыбоводно-биологическая характеристика лососевых рыб лососей и форелей
2 Тихоокеанские лососи. Структура стад, характер размножения
3 Содержание ремонтно-маточных стад радужной форели
4 Выдерживание свободных эмбрионов и подращивание личинок радужной форели
5 Выращивание молоди и сеголеток форели в садковых и бассейновых хозяйствах.
6 Выращивание товарной форели

Лекция 4 Товарное выращивание рыбы в озерах Основные объекты озерного рыбоводства

Контрольный вопрос
1 Рыбоводно-биологическая характеристика сиговых рыб.
2 Жизненный цикл сиговых рыб
3 Формирования ремонтно-маточных стад, сиговых рыб
4 Выращивание сиговых рыб в садках
5 Другие перспективные объекты холодноводного рыбоводства

Тема 3. Морское рыбоводство.

Лекция 5 Выращивание рыбы в морских садках

Контрольный вопрос
1 Анадромная резистентность
2 Механизм регуляции водно-солевого равновесия.
3 Выращивание радужной форели в морских садках.
4 Выращивание атлантического лосося в морских садках.

Лекция 6 Выращивание осетровых рыб в морских садках

Контрольный вопрос
1 Формирование ремонтно-маточных стад осетровых рыб на хозяйствах различного типа
2 Выращивание осетровых рыб в морских садках.
3 Кормление ценных объектов выращивания в промышленном рыбоводстве

Тема 4. Выращивание рыб на теплых водах.

Лекция 7 Использование теплых вод водоемов охладителей ГРЭС, ТЭЦ и АЭС

Контрольный вопрос
1 Использование теплых вод энергетических установок ГРЭС, ТЭЦ и АЭС в промышленном рыбоводстве
2 Роль абиотических факторов в промышленном рыбоводстве
3 Роль биотических факторов при выращивании рыб в промышленном рыбоводстве
4 Выращивание осетровых рыб с использованием теплых вод электростанций
5 Рыбоводно-биологическая характеристика объектов тепловодных хозяйств

Лекция 8 Производственные процессы в тепловодном хозяйстве

Контрольный вопрос
1 Кормление ценных объектов выращивания в промышленном рыбоводстве
2 Выращивание карпа в промышленных условиях.
3 Особенности содержания ремонтно-маточных стад

Лекция 9 Выращивание объектов тепловодного рыбоводства

Контрольный вопрос
1 Биологические особенности основных объектов тепловодного интенсивного рыбоводства
2 Выращивание карпа в промышленных условиях.
3 Выращивание тилapia на теплых водах.
4 Разведение и выращивание осетровых рыб на теплых водах промышленными методами.
5 Формирование маточного стада и выращивание канального сома.

Тема 5. Выращивание рыб в промышленных установках..

Лекция 10 Выращивание рыбы в системах с оборотным водообеспечением

Контрольный вопрос
1 Содержание ремонтно-маточных стад радужной форели
2 Выращивание молоди и сеголеток форели в садковых и бассейновых хозяйствах.

Лекция 11 Выращивание рыбы в установках с замкнутой водоподачей

1 Выращивание форели в установках с замкнутой водоподачей
2 Выращивание осетра в УЗВ
3 Выращивание угря с использованием замкнутого водоснабжения

Лекция 12 Промышленные методы в рыбоводстве

Контрольный вопрос
1 Технические особенности садковых хозяйств
2 Технические особенности бассейновых хозяйств
3 Основные блоки УЗВ
4 Системы и устройства для приготовления кормов
5 Приборы контроля качества водной среды

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%

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 Современные методы выращивания товарное рыбы, достижения и перспективы
Лекция 2 Рыбоводные емкости и водный режим в индустриальном рыбоводстве
Лекция 3 Разведение и выращивание холодолюбивых объектов.
Лекция 4 Товарное выращивание рыбы в озерах Основные объекты озерного рыбоводства
Лекция 5 Выращивание рыбы в морских садках
Лекция 6 Выращивание осетровых рыб в морских садках
Лекция 7 Использование теплых вод водоемов охладителей ГРЭС, ТЭЦ и АЭС
Лекция 8 Производственные процессы в тепловодном хозяйстве
Лекция 9 Выращивание объектов тепловодного рыбоводства
Лекция 10 Выращивание рыбы в системах с оборотным водообеспечением
Лекция 11 Выращивание рыбы в установках с замкнутой водоподачей
Лекция 12 Индустриальные методы в рыбоводстве

2.3 Оценочные материалы для проведения итогового контроля

Экзамен

Контрольный вопрос
Предмет, содержание и задачи индустриального рыбоводства
Индустриальная аквакультура в России и за рубежом, объекты выращивания, значение и перспективы
Развитие направления индустриального рыбоводства в России и за рубежом
Дать характеристику индустриальному рыбоводству
Назовите и кратко охарактеризуйте основные направления в развитии индустриального

рыбоводства
Угорь как перспективный объект индустриального рыбоводства на теплых водах
Объекты холодноводного рыбоводства
В чем заключается преимущества садкового метода выращивания рыб
Преимущества бассейнового метода выращивания рыб
Условия необходимые для успешного выращивания рыб в садках
Характеристика рыбоводных бассейнов - силосов
Подбор объектов для выращивания в индустриальных хозяйствах
Дать общую характеристику бассейновых хозяйств, используемых для выращивания рыбы
Что определяет эффективность выращивания рыб в бассейнах
Интенсивный метод выращивания посадочного материала форели в бассейнах
Полноценное кормление форели
Корма и кормление рыбы в индустриальных условиях
Виды бассейнов, используемых для выращивания форели
Рыбоводно-биологическая характеристика форели Дональдсона
Биотехнология выращивания личинок форели в бассейнах
Получение и подращивание молоди форели
Подбор рыб и условия их успешного выращивания в садках
Требования, предъявляемые к объектам садкового выращивания
Как подразделяются рыбоводные садки по своему целевому назначению
Получение потомства рыб с использованием теплых вод энергетических установок
Разведение осетровых рыб на теплых водах
Угорь как перспективный объект индустриального рыбоводства на теплых водах
Как используются теплые воды в сочетании с традиционными формами рыбоводств
Типы рыбоводных хозяйств на теплых вода ТЭЦ и АЭС
Преимущества ведения рыбоводного хозяйства на теплых водах
Рыбохозяйственное использование теплых вод
Растительные рыбы-мелиораторы в водоемах-охладителях
Выращивание товарного карпа в садках на теплых водах ТЭЦ
Возможности получения посадочного материала на тепловодных хозяйствах
Выращивание сеголетков канального сома в садках
Подбор рыб для садкового выращивания.
Способы выращивания сеголетков карпа с применением садков
Выращивания посадочного материала или товарной продукции по круглогодичной технологии
Бассейновый метод выращивания рыбы
Выращивание личинок карпа в лотках
Бассейновый метод выращивания молоди карпа
Получение зрелой икры от производителей осетровых.
Техника кормления и рацион различных возрастных групп карпа в тепловодных хозяйствах
Выращивание товарных двухлетков осетровых рыб
Особенности выращивания молоди угря на теплых водах.
Получение и выращивание молоди растительных рыб с использованием теплых вод
Карп как наиболее перспективный объект индустриального рыбоводства
Рыбоводно-биологическая характеристика бестера
Выращивание товарного карпа в садках и бассейнах на теплых водах
Получение и подращивание молоди буффало
Основные объекты осетровых рыб для товарного выращивания в рыбоводных хозяйствах на теплых водах
Рыбоводно-биологическая характеристика канального сома

Выращивание товарного угря в бассейнах на тепловодных хозяйствах
Рыбоводно-биологическая характеристика семейства Cichlidae
Выращивание тилapia на теплых водах
Профилактика заболеваний молоди форели на хозяйстве «Сходня»
Способы очистки воды при оборотной системе водоснабжения
Принципиальная схема участка подращивания мальков форели на хозяйстве «Сходня»
Выращивание сеголетков форели на хозяйстве «Сходня»
Выращивание рыбы в установке ВНИИПРХ
Выращивание рыбы в установке с замкнутым циклом водообеспечения «Штелерматик».
Выращивание форели в установках с замкнутой водоподачей
Выращивание рыбы в замкнутых установках по круглогодичной или полициклической технологии.
Типы биофильтров
Выращивание форели в установках с замкнутой водоподачей
Выращивание осетра в УЗВ
Выращивание угря с использованием замкнутого водоснабжения
Принцип очистки воды в фильтре с вращающимся диском.
Технические особенности садковых хозяйств
Технические особенности бассейновых хозяйств
Основные блоки УЗВ
Системы и устройства для приготовления кормов
Приборы контроля качества водной среды

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

Технология проведения экзамена – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.