

Приложение к рабочей программе дисциплины Интенсивные технологии в аквакультуре

Направление подготовки – 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) – Организация и управление производством продукции в аквакультуре
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

1.1 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-измерительные 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. Интенсивные методы работы с производителями	+	+	экзамен
Тема 2. Интенсивные методы выращивания рыб	+	+	
Тема 3. Индустриальные методы кормления гидробионтов	+	+	
Тема 4. Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре.	+	+	

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 Разведение водных организмов индустриальными 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 рыбоводный завод в России основал:	а) А.Т. Болотов, б) В.П. Врасский в) О.А.Грим г) С. А. Крашениников
5 В индустриальное рыбоводстве применяют следующий способ выращивания гидробионтов:	а) интенсивный б) экстенсивный в) комбинированный г) заводской
6 Основателями отечественной прудовой рыбохозяйственной науки считают:	а) А.Т. Болотова, б) В.П. Врасского, в) В.С. Кирпичникова г) О.А. Гримма.
7 Укажите основное условие для создания холодноводного хозяйства:	а) наличие кормов; б) наличие рыбоводного цеха;

	в) наличие посадочного материала; г) оптимальная температура воды в течение года.
8 Бассейновые хозяйства имеют следующие недостатки...	а) аысокая плотность посадки благодаря интенсивному водообмену. б) компактное размещение бассейнов, экономия земельного фонда в) возможность применения оборотного водоснабжения. г) высокие энергозатраты
9 Марикультура - это:	а) выращивание гидробионтов; б) организмы, обитающие в море; в) искусственное разведение и выращивание живых организмов в соленых и солоноватых водоемах. г) выращивание водных млекопитающих.
10 Индустриальное хозяйство:	а) прудовое б) садковое в) озерное г) водохранилищное
11 Главной особенностью индустриального рыбоводства является возможность управления.	а) водным режимом б) температурным режимом в) режимом солености г) световым режимом
12 Какие бывают способы осеменения икры:	а) воздушно-сухой; б) влажный; в) сухой, полусухой, мокрый; г) сырой.
13 Необходимое количество и качество кормов, которое обеспечивает потребности рыбы в питательных веществах, энергии, витаминах, макро-и микроэлементах согласно нормам называется:	*а) рацион; б) суточный рацион; в) уровень кормления (питание). г)
14 Какие из перечисленных видов рыб выращивают в поликультуре:	а) веслонис, карп; б) белуга, линь; в) стерлядь, лещ; г) форель, тиляпия.
15 Какая икра считается качественной:	а) одинакового размера, однотонного цвета; б) с затвердевшей оболочкой в) с большими жировыми каплями; г) побелевшая.

Экспресс опрос на лекциях по ткущей теме

Тема 1 Интенсивные методы работы с производителями

Тема 1.1 Требования к объектам при внедрении в аквакультуру и методы улучшения качества производителей

Контрольный вопрос
1 Объекты рыбоводства.
2 Методы селекции и генной инженерии в рыбоводстве.
3 Внедрение новых видов в аквакультуру.

Тема 1.2 Индустриальные методы работы с производителями

Контрольный вопрос
Формирование и содержание ремонтно-маточных стад.
Управление нерестом
Работа с производителями.

Тема 1.3 Инновации в технологии получение потомства.

Котрольный вопрос
1 Регулирование пола.
2 Инкубация икры

3 Подращивание личинок.

Тема 2 Интенсивные методы выращивания рыб

Тема 2.1 Интенсивные методы выращивания мальков, сеголеток.

Контрольный вопрос
1 Способы подращивания мальков и сеголеток.
2 Использование теплых вод.
3 Выращивание в УЗВ.
4 Нормирование кормления рыб.

Тема 2.2 Интенсивные методы выращивания товарной рыбы

Контрольный вопрос
1 Интенсивные методы содержания и кормления товарной рыбы.
2 Использование теплых вод в аквакультуре.
Выращивание в УЗВ. Нормирование кормления рыб

Тема 3 Индустриальные методы кормления гидробионтов

Тема 3.1 Инновационные технологии создания кормов для рыб.

Контрольный вопрос
1 Методы разработки полноценных кормов для рыб.
2 Технические средства для приготовления и внесения кормов.
3 Кормление рыб по нормам

Тема 4 Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре

Тема 4.1 Снижение энергоемкости и материалоемкости при выращивании объектов аквакультуры.

Контрольный вопрос
1 Снижение энергоемкости и материалоемкости при выращивании объектов аквакультуры

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%.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен

Устный опрос

Контрольный вопрос
Интенсивные технологии в аквакультуре
Назовите и кратко охарактеризуйте основные направления в интенсификации индустриального рыбоводства
Индустриальная аквакультура в России и за рубежом, объекты выращивания, значение и перспективы
Основные требования к объектам разведения и выращивания.
Подбор объектов для выращивания в индустриальных хозяйствах
Требования, предъявляемые к объектам садкового выращивания
Породы карпа их основные отличия.
Породы радужной форели их отличительные особенности.
Рыбоводно-биологическая характеристика форели Дональдсона
Карп как наиболее перспективный объект индустриального рыбоводства
Рыбоводно-биологическая характеристика канального сома
Рыбоводно-биологическая характеристика семейства Cichlidae
Объекты холодноводного рыбоводства
Рыбоводно-биологическая характеристика бестера
Перспективные объекты холодноводного рыбоводства
Гибриды рыб семейства осетровых.
Гибриды семейства сиговых рыб их свойства.
Методы улучшения качественных признаков разводимых рыб.
Методы отбора и селекции в рыбоводстве.
Методы создания новых пород рыб.
Основные направления методов генной инженерии в рыбоводстве.
Генетический подход к созданию новых пород рыб.
Угорь как перспективный объект индустриального рыбоводства на теплых водах
Формирование ремонтно-маточных стад осетровых рыб на хозяйствах различного типа
Способы получения производителей в рыбоводстве.
Методы формирования маточных стад.
Содержание ремонтно-маточных стад радужной форели
Управление созреванием производителей рым методом гормональных инъекций.
Гормональные препараты в рыбоводстве.
Управление нерестом рыб с помощью абиотических факторов.
Управление созреванием производителей рым методом гормональных инъекций.
Применение искусственных нерестилищ.
Искусственные нерестилища для судака.
Способ получения искусственного нереста у реофильных видов рыб.
Получение потомства рыб с использованием теплых вод энергетических установок
Получение зрелой икры от производителей осетровых.
Основные способы получения потомства в рыбоводстве.
Проведение нереста у разных видов буффало.
Бассейновый комплекс «куринского» типа.
Способы отбора половых продуктов у производителей рыб.
Осеменение икры с применением активирующих веществ.
Способы обесклеивания икры.
Инкубационные аппараты разной конструкции.
Способы инкубации икры
Подращивание личинок в прудах, инкубационных аппаратах, лотках и бассейнах, в УЗВ.
Выдерживание свободных эмбрионов и подращивание личинок радужной форели
Выращивания посадочного материала или товарной продукции по круглогодичной технологии
Выращивание личинок карпа в лотках
Биотехнология выращивания личинок форели в бассейнах
Абиотические условия содержания личинок
Интенсивный метод выращивания посадочного материала форели в бассейнах
Получение и подращивание молоди форели
Получение и подращивание молоди буффало
Способы выращивания сеголетков карпа с применением садков
Особенности выращивания молоди угря на теплых водах.
Получение и выращивание молоди растительоядных рыб с использованием теплых вод
Выращивание сеголетков канального сома в садках

Выращивание молоди и сеголеток форели в садковых и бассейновых хозяйствах.
Способы выращивания сеголетков карпа с применением садков
Бассейновый метод выращивания молоди карпа
Выращивание сеголетков форели на хозяйстве «Сходня»
Возможности получения посадочного материала на тепловодных хозяйствах
Получение потомства рыб с использованием теплых вод энергетических установок
Выращивание товарного угря в бассейнах на тепловодных хозяйствах
Выращивание тилапии на теплых водах
Дать определение понятиям рацион и суточный рацион.
Основные объекты осетровых рыб для товарного выращивания в рыбоводных хозяйствах на теплых водах
Выращивание товарного карпа в садках на теплых водах ТЭЦ
Разведение осетровых рыб на теплых водах
Как используются теплые воды в сочетании с традиционными формами рыбоводств
Растительноядные рыбы-мелиораторы в водоемах-охладителях
Выращивание товарных двухлетков осетровых рыб
Выращивание товарных двухлетков осетровых рыб
Подбор рыб и условия их успешного выращивания в садках
Дайте общую характеристику бассейновых хозяйств, используемых для выращивания рыбы
Рыбохозяйственное использование теплых вод
Выращивание товарного угря в бассейнах на тепловодных хозяйствах
Выращивание товарного карпа в садках и бассейнах на теплых водах
Разведение осетровых рыб на теплых водах
Типы рыбоводных хозяйств на теплых водах ТЭЦ и АЭС
Выращивание товарных двухлетков осетровых рыб
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.
Выращивание осетра в УЗВ
Выращивание форели в установках с замкнутой водоподачей
Выращивание угря с использованием замкнутого водоснабжения
Корма и кормление рыбы в промышленных условиях
Дать понятие о классификации кормов и что определяет их разнообразие.
Водорастворимые витамины и их роль в жизнедеятельности организма рыб
Высокобелковые кормовые компоненты растительного происхождения.
Гормоны и ферментативные добавки.
Системы и устройства для приготовления кормов
Искусственные корма и их классификация по происхождению.
Техника кормления и рацион различных возрастных групп карпа в тепловодных хозяйствах
Характеристика рыбоводных бассейнов - силосов
Виды бассейнов, используемых для выращивания рыб
Подбор рыб для садкового выращивания.
Преимущества ведения рыбоводного хозяйства на теплых водах
В чем заключается преимущества садкового метода выращивания рыб
Преимущества бассейнового метода выращивания рыб
Что определяет эффективность выращивания рыб в бассейнах
Типы биофильтров
В чем заключается преимущества садкового метода выращивания рыб
Бассейновый метод выращивания рыбы
Автоматизация контроля параметров среды в рыбоводных емкостях.
Автоматизация процесса насыщения воды кислородом.
Автоматизация изменения водопотока в бассейнах.
Применение кормораздающих линий и автокормушек.
Профилактика заболеваний молоди форели на хозяйстве «Сходня»
Способы очистки воды при оборотной системе водоснабжения
Принципиальная схема участка подращивания мальков форели на хозяйстве «Сходня»
Принцип очистки воды в фильтре с вращающимся диском.
Технические особенности садковых хозяйств
Технические особенности бассейновых хозяйств
Основные блоки УЗВ

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.

Задания для самоподготовки обучающихся

Осуществление самооценки уровня физической подготовленности студентов 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.

Тема занятия
Тема 1 Требования к объектам при внедрении в аквакультуру и методы улучшения качества производителей.
Тема 2 Индустриальные методы работы с производителями
Тема 3 Инновации в технологии получения потомства.
Тема 4 Интенсивные методы выращивания мальков, сеголеток.
Тема 5 Интенсивные методы выращивания товарной рыбы
Тема 6 Инновационные технологии создания кормов для рыб.
Тема 7 Снижение энергоемкости и материалоемкости при выращивании объектов аквакультуры.