

# **Приложение к рабочей программе дисциплины Промысловая разведка гидробионтов**

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 обучающимся установленных результатов обучения, а также и 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 соответствующему направлению подготовки;
- 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;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

#### **2.1 Общие сведения о ФОС**

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП по направлению подготовки. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

### Применяемые методы оценки полученных знаний по темам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по практическим работам	
Тема 1. История развития промысловой разведки. Цели и задачи, принципы и методы	+	+	+	Зачет
Тема 2. Промысловые косяки и скопления. Скорость перемещения рыб	+	+	+	
Тема 3. Количественная оценка промысловых косяков и скоплений	+	+	+	
Тема 4. Оперативная промысловая разведка	+	+	+	
Тема 5. Перспективная промысловая разведка и задачи. Предварительный и детальный поиск	+	+	+	
Тема 6. Поисково-разведовательные работы На азово-черноморском бассейне	+	+	+	
Тема 7. Технические средства промысловой разведки. Лаборатории, приборы и оборудование поисковых судов	+	+	+	
Тема 8. Организация, планирование и оценка Эффективности поисковых работ и новой поисковой техники	+	+	+	

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### 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.

Вопрос	Ответы
Каковы функции промыслового флота?	а) добыча рыбы, морского зверя, морепродуктов; б) выпуск продукции; в) доставка продукции в порт.
Что такое устойчивость экосистемы?	а) способность восстановления при переэксплуатации; б) способность сохранять исходную видовую структуру; в) способность поддерживать функциональные связи между отдельными элементами при неблагоприятных внешних условиях.
Какие условия среды принимают во внимание при поиске скоплений гидробионтов?	а) абиотические; б) биотические; в) уравновешенные.

### Задания для самоподготовки обучающихся

Контрольный вопрос
1. Определение понятия «Промысловая разведка рыбы» (гидробионтов). Ее роль в системе рыбного хозяйства.
2. Становление и краткая история развития промысловой разведки гидробионтов.
3. Основные направления промысловой разведки гидробионтов: оперативная промысловая разведка и перспективная промысловая разведка. Их цели и задачи.
4. Общие принципы и методы промысловой разведки.
5. Факторы внешней среды (температура, соленость, содержание кислорода и др.) и их значение в рыбопоисковых работах.
6. Объекты поисков и разведки: промысловые косяки, скопления и концентрации. Промысловые и непромысловые объекты.
7. Промысловые косяки, скопления, их размеры, структура и другие характеристики.
8. Миграция рыб и других гидробионтов, их роль в формировании косяков и скоплений.
9. Оперативная промысловая разведка. Организация и планирование работ.
10. Предварительный поиск. Фоновая съемка.
11. Детальный поиск промысловых скоплений, схемы поисковых галсов. Гидроакустический поиск скоплений.
12. Разведка промысловых косяков и скоплений.
13. Качественная и количественная характеристика донных скоплений.
14. Качественная и количественная характеристика пелагических косяков и скоплений.
15. Оконтуривание обнаруженных скоплений и наблюдение за их перемещением.
16. Прогнозирование распределения рыбы и других гидробионтов.
17. Наводка промыслового флота на косяки и скопления.
18. Перспективная промысловая разведка. Организация и планирование научно-поисковых работ.
19. Этапы экспедиционных и научно-поисковых работ.
20. Определение закономерностей распределения промысловых объектов в разные сезоны года.
21. Оценка эффективности поисковых работ.
22. Обработка и обобщение материалов экспедиций и научно-поисковых рейсов, составление отчета.
23. Технические средства промысловой разведки. Общая характеристика.
24. Типы и техническая характеристика поисковых судов, используемых в промысловой разведке. Требования, предъявляемые к поисковым судам.
25. Судовые лаборатории, приборы и научное оборудование для поисковых работ.
26. Гидроакустическая аппаратура и поисковые орудия лова, применяемые в промысловой разведке.
27. Самолеты и вертолеты промысловой разведки. Аэроразведка и аэрофотосъемка.
28. Перспективные технические средства промысловой разведки. Использование спутниковой информации.
29. Подводные аппараты и лаборатории, используемые при поиске скоплений рыб и других гидробионтов.
30. Информационные документы промысловой разведки: промыслово-навигационные карты, планшеты, пособия и наставления.

31. Поиски и разведка минтая и трески.
32. Методы поиска и разведки тихоокеанской сайры.
33. Поиски и разведка камбал, палтусов и других донных рыб.
34. Разведка и прогнозирование сроков заходов тихоокеанских лососей в реки.
35. Поиски и разведка камчатского краба.
36. Поиски и разведка кальмаров открытых вод океана.
37. Поиски и разведка тунцов и мечерылых.
38. Поиски и разведка хамсы и шпрота в Черном море.
39. Поиски и разведка каспийской тюльки.
40. Разведка тюльки в Азовском море.
41. Поиски скоплений рыб и других объектов на больших глубинах (на материковом склоне, подводных хребтах и банках).
42. Поиски и разведка водных млекопитающих (китов и ластоногих)

### Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)

#### Тема 1. История развития промысловой разведки. Цели и задачи, принципы и методы

Вопрос	Ответы
1. Что такое промысловая разведка?	а) специализированная служба рыбной промышленности, занимающаяся поисками скоплений и разведкой объектов водного промысла; б) группа промысловых судов; в) количественная оценка объектов лова.
2. Где и когда впервые осуществлялся промышленный лов рыбы?	а) в Персидском заливе в IV веке до н.э.; б) в водах белого и балтийского морей в 1320 г.; в) в Керченском проливе в I веке.
3. Что относится к методам промысловой разведки?	а) метод поисковых аналогий; б) метод поискового картирования; в) метод количественной оценки промысловых скоплений.
4. В чем заключается метод поисковых аналогий?	а) в использовании опыта поисковых работ предшествующих лет для поисков и разведки в освоенном или новом районе; б) в анализе результатов промысловых работ в исследуемых районах; в) в сравнении результатов комплексных работ, производившихся ранее.
Что такое промысловые объекты?	а) рыбы и другие гидробионты, для добычи которых существует специальный промысел; б) гидробионты с высокой численностью; в) скорпены, звездочеты, луна-рыба.

#### Тема 2. Промысловые косяки и скопления. Скорость перемещения рыб

Вопрос	Ответы
1. Что такое промысловое скопление рыб?	а) скопление, облавливаемое промысловым судном; б) агрегация из нескольких промысловых видов; в) скопление, состоящее из разноразмерных особей.
2. Какие типы скоплений вам известны?	а) донное, придонное, пелагическое, косячное; б) зимовальное, нагульное, нерестовое; в) миграционное, промысловое, разряженное, смешанное.
3. Что такое пелагическое скопление рыб?	а) скопление в поверхностном слое воды; б) группа косяков или стай рыб, обитающих в различных слоях воды; в) скопление рыб, концентрирующихся на определенной глубине.
4. Что подразумевается под термином стая и косяк?	а) подразумевает взаимоотношения друг на друга рыб близкого биологического состояния и возраста;

	б) рыб одного пола; в) рыб одного семейства.
5. Что такое промысловая концентрация?	а) группа промысловых судов, концентрирующихся в одном районе; б) группа промысловых скоплений, обеспечивающая эффективную работу экспедиции в течение продолжительного времени; в) группа научно-поисковых судов.

### Тема 3. Количественная оценка промысловых косяков и скоплений

Вопрос	Ответы
1. Как измеряется скопление?	а) измерением длины и ширины косяков; б) оценивается визуально; в) с помощью гидроакустических приборов и контрольных тралений, замётов и постановок ярусов.
2. Как характеризуются промысловые косяки?	а) малые косяки до 5 тонн; б) средние косяки до 20 тонн; в) крупные косяки до 50 тонн; г) весьма крупные косяки более 50 тонн.
3. Как можно охарактеризовать размеры скоплений? Размеры скоплений характеризуются суммарной массой рыб и их образующих:	а) малые скопления 500 – 2500 тонн; б) средние скопления 2500 – 5000 тонн; в) большие скопления свыше 5000 тонн.
4. Как оцениваются количественно донные скопления?	а) по контрольным обловам донными талами, ставными неводами или ярусами; б) по уловам прошлых лет; в) по результатам охонтуривания.
5. Что такое аэровизуальный метод определения количества рыб?	а) экспертное визуальное определение летчиком – наблюдателем; б) определение геометрических размеров косяков по аэрофотосъемкам; в) сопоставление фотоснимка с результатами облова.

### Тема 4. Оперативная промысловая разведка

Вопрос	Ответы
Что такое оперативная разведка?	а) промысловая разведка в период промысла; б) быстрое реагирование на изменения условий промысла; в) изучение промысловых объектов.
Какова главная задача оперативной разведки?	а) обслуживание промыслового флота в освоенных районах рыболовства; б) переход из одного района промысла в другой; в) характеристика объектов промысла.
Что включает в себя поисковый разрез?	а) ряд океанографических станций, расположенных по определенному направлению, гидроакустические и визуальные наблюдения и контрольные обловы; б) движение судна в разных направлениях в поисках скоплений гидробионтов; в) комплексные работы по выявлению продуктивных зон.

### Тема 5. Перспективная промысловая разведка и задачи. Предварительный и детальный поиск

Вопрос	Ответы
Что такое перспективная разведка?	а) работа флота в будущем; б) промысловая разведка по изучению освоенных и новых районов промысла; в) исследовательские экспедиции.
Какова главная задача перспективной разведки?	а) обнаружение новых районов и объектов промысла; б) определение размеров орудий лова;

	в) поиск дивергентных зон в океане.
Какие работы относятся к поисковым?	а) прогнозы, распределение объектов лова и его уточнение; б) поиск районов, благоприятных для образования скоплений; в) поиск промысловых скоплений.
Какие работы относятся к разведывательным?	а) оконтуривание скоплений; б) количественная и качественная оценка скоплений; в) наводка промыслового флота на скопления и косяки.

### **Тема 6. Поисково-разведовательные работы на Азово-Черноморском бассейне**

Вопрос	Ответы
3. Кто был основоположником разведки и исследований гидробионтов Черного и Азовского морей?	а) Султан Салах-эд-Дин; б) Н.М. Книпович; в) Ю.Ю. Марти.
Какие типы орудий лова применяются на поисковых судах в Азово-Черноморском бассейне?	а) закидные неводы, хапуны, раколовки; б) траллирующие, объедающие, отцеживающие; в) донные и пелагические яруса, троллы, конусные сети, боргивые подъемные ловушки.
Важнейшими промысловыми рыбами Азово-Черноморского бассейна являются:	а) хамса; б) морской конек; в) темный горбыль

### **Тема 7. Технические средства промысловой разведки. Лаборатории, приборы и оборудование поисковых судов**

Вопрос	Ответы
Какие лаборатории предусматриваются на поисковых судах?	а) гидроакустическая, гидрологическая, ихтиологическая; б) гидрохимическая, физиологическая; в) техники лова, технологическая.
Какие приборы необходимы на поисковых судах?	а) психрометр, манометр; б) термобатиграф, батометр, термолубомер; в) весы, кружка мерная.
Какое оборудование необходимо на поисковых судах?	а) диск Секки, шкала цветности, трубка грунтовая; б) дночерпатель, планктонные сети количественная, качественная, икорная; в) троллы, динамометр.
Какое электрооборудование необходимо на поисковых судах?	а) электросветовое, в т.ч. генератор 15 – 50 кВт, электропроводка оцинкованная, электролампы; б) радиобуи, вещки; в) подводная телеустановка, фотоустановка, прожекторы.

### **Тема 8. Организация, планирование и оценка эффективности поисковых работ и новой поисковой техники**

Вопрос	Ответы
Каковы функции начальника морской группы промразведки?	а) руководит всей работой отряда поисковых судов, проводит ежедневно радиосоветы с капитаном, разрабатывает и дает оперативные задания поисковым судам; б) следит за морально-психологическим состоянием научных групп поисковых судов; в) возглавляет работу специалистов группы; на основании сводок анализирует всю промысловую обстановку.
Что является главной задачей группы морского руководства промразведки?	а) обеспечение своевременного выхода поисковых судов в море; б) своевременная информация берегового руководства о промысловой обстановке; в) обеспечение правильной дислокации промыслового флота в районе с наименьшей потерей сил, времени и средств на поиск.
Основные виды планирования работ в научно-промысловой перспективной разведке.	а) годовой план; б) декадный, месячный, квартальный планы;

	в) периодный план и оперативно-текущее планирование.
Какие информационные документы готовит и передает промышленности промысловая разведка?	а) результаты работы добывающего флота в промысловых районах; б) промысловые навигационные карты и пособия, промысловые лоции, наставления и руководства; в) наставления и руководства по разведке и добыче отдельных видов рыб и промыслово-навигационные планшеты.

### 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 занятиям

#### Критерии оценивания

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%.**

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим занятиям

<b>Практическая работа №1. Промысловая разведка рыбы – история и перспективы развития</b>
1. Назовите ученых, промысловиков, известных своими работами в области промысловой разведки.
2. Дайте определение понятиям поиск, разведка, фоновая съемка.
3. Какова связь промысловой разведки с гидрологией, техникой промышленного рыболовства, судостроением?
4. В чем сущность методов промысловой разведки?
<b>Практическая работа №2. Формирование очагов промысловой продуктивности.</b>
1. Чем отличается косячное скопление от разреженного?
2. Какие косяки и скопления называются промысловыми?
3. Какова плотность косяков рыб, в каких пределах она изменяется?
4. Как оценить равномерность распределения донного скопления?
5. Способы определения скорости перемещения косяков и скоплений рыб.
6. Форма косяков рыб, от чего она зависит, размеры косяков и скоплений.

<b>Практическая работа №3. Характеристики объектов промысла</b>
1. Назовите основные схемы оконтуривания промысловых скоплений.
2. Какие данные используют для определения количества рыбы в донном скоплении?
3. Назовите способ количественной оценки разреженных скоплений крупных тунцов.
4. Какие методы применяются для оценки косячных скоплений?
5. Способы оценки скоплений китов и морского зверя.
<b>Практическая работа №4. Цели и задачи оперативного поиска объектов промысла</b>
1. Перечислите главные задачи оперативной промысловой разведки.
2. Поясните методику составления предварительного прогноза распределения скопления.
3. Перечислите признаки, по которым выделяются районы, благоприятные для образования скоплений.
4. Каковы принципы выбора поисковых галсов и расстояния между ними при фоновой съемке и детальном поиске?
5. Как изучить схему вертикальных миграций объекта в зависимости от освещенности толщи воды?
6. Чем характеризуется схема наводки сейнеров на подвижные и малоподвижные косяки?
7. Как используются аэровизуальные признаки косяков рыб?
<b>Практическая работа №5. Поисковые, промысловые и организационные рыбохозяйственные советы</b>
1. Назовите основные различия между перспективной оперативной разведкой.
2. Перечислите этапы перспективных поисков и разведки.
3. Как выбрать район - прототип для поисков в новом районе?
4. Перечислите поисковые планшеты, составляемые при перспективных поисках.
5. Поясните методику расчета эффективности опытной экспедиции.
6. Поясните методику определения закономерностей распределения и миграций рыбы в разведанном районе.
<b>Практическая работа №6 Прогнозирование гидробионтов на Азово-Черноморском бассейне</b>
1. Краткая характеристика Черного моря.
2. Организация поиска и разведки черноморской и азовской хамсы.
3. Организация и проведение поиска и разведки ставриды.
4. Краткая характеристика Азовского моря.
5. Поиск и разведка скоплений тюльки.
<b>Практическая работа №7. Долгосрочное прогнозирование состояния промысловых гидробионтов</b>
1. Назовите основные формы организации морских работ перспективной-промысловой разведки.
2. Какие виды планирования морских работ вы знаете?
3. Назовите основные информационные документы промысловой разведки, их назначение.
<b>Практическая работа №8. Эколого-системный подход к сохранению ресурсов рыболовства</b>
1. Прогнозирование гидробионтов в различных районах Мирового океана.
2. Научно-поисковое обеспечение многовидового промысла.
3. Совершенствование поисковых операций на основе современных информационных технологий



### **1.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

#### **Зачет**

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем практическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Зачет проводится во втором семестре изучения дисциплины.

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

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля.

#### **Критерии оценивания**

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

Оценивание промежуточного 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).

В процентном соотношении оценки выставляются в следующих диапазонах:

“не зачтено”- менее 75%

“зачтено”- 75% - 100%