

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА» (ФГБНУ «ВНИРО»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ «ВНИРО»

К.В. Колончин К.В. Колончин

«04» июля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

обязательной дисциплины (модуля) вариативной части образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Б1.В.ОД.2 «УСТРОЙСТВО ОРУДИЙ ЛОВА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ (ВЫЛОВА) ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Укрупненная группа направлений подготовки (укрупненная группа направлений и специальностей):

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Направленность (профиль) подготовки:

35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Специальность

05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Формы обучения: *Очная, заочная*

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Москва, 2018 г.

Рабочая программа составлена на основании утвержденного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» от 18 августа 2014 г. N 1018 (в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464), зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 августа 2014 года № 33916.

Разработчик рабочей программы, к.т.н. _____ Татарников В.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на коллоквиуме лаборатории «Промышленное рыболовство», протокол № 1 от 12 апреля 2018 г.

Заведующий лабораторией, к.т.н. _____ Татарников В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом

«Аспирантура и докторантура», д.б.н., проф.

_____ Микодина Е.В.

Программа одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО», протокол от ___ июля 201__ г. № ___

Аннотация

Дисциплина (профиль) «Устройство орудий лова и технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов» реализуется в рамках основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО») по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по направленностям (профилям) программы «Промышленное рыболовство» предназначена для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» от 18 августа 2014 г. N 1018 (в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 августа 2014 года № 33916.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: учебники, монографические издания, публикации, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), из них лекций – 18 академических часов, 162 академических часа самостоятельной работы (выполнение индивидуальных заданий). Дисциплина реализуется на 1-3 году обучения. Текущая аттестация проводится 1 раз в соответствии с «Положением о текущем контроле, промежуточной и государственной итоговой аттестации в аспирантуре федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО») (Протокол заседания Ученого совета от ____ июля 201__ № ____). Промежуточная оценка знания осуществляется в форме зачета (2 академических часа).

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины заключается в подготовке аспирантов по направлению подготовки «35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» профильной направленности - Промышленное рыболовство, приобретение знаний по решению задач в области освоения процессов лова рыб и беспозвоночных и разработок способов интенсификации промысла гидробионтов.

Задачами дисциплины являются:

- Приобретение компетенций по устройству и эксплуатации различных орудий лова при промысле, в аквакультуре и проведении учетных работ при научных исследованиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Устройство орудий лова и технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов» является дисциплиной блока Б1.В.ОД.2 (вариативная часть) учебного плана основной образовательной программы высшего образования уровня аспирантуры.

При изучении дисциплины «Устройство орудий лова и технология добычи водных биологических ресурсов» используются знания и навыки, полученные обучающимися в ходе предыдущего изучения всех базовых дисциплин специального назначения уровней магистратуры или специалитета, а также аспирантуры – дисциплины «Актуальные вопросы рыбохозяйственной науки».

Материалы дисциплины «Устройство орудий лова и технология добычи водных биологических ресурсов» используются в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции (УК):

способностью к критическому анализу и оценке современных фундаментальных и рыбохозяйственных научных достижений, в частности, в умении генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью самостоятельно планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

2). - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-2).

профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью к исследованию и управлению процессами добычи (вылова) различными орудиями лова (ПК-1);
- способностью решать комплексные задачи в области промышленного рыболовства, направленные на обеспечение рациональной эксплуатации орудий лова (ПК-2);
- владением современными методами исследования и моделирования сложных технических систем и способностью описывать процессы рыболовства с последующей их оптимизацией в целях повышения эффективности функционирования целостных рыболовных систем и технических систем аквакультуры (ПК-3);
- способностью применять все методы и этапы проектирования элементов, конструкций и систем промышленного рыболовства и технических средств аквакультуры (ПК-4);
- готовностью к проектированию и моделированию основных типов орудий рыболовства с учетом их конструктивных особенностей и элементов в зависимости от района и объекта промысла, применяемой технологии добычи, рыбопромыслового судна с соответствующей промысловой схемой (ПК-5);
- способностью участвовать в проектировании технологических процессов, орудий рыболовства и средств механизации с использованием прикладных пакетов автоматизации проектирования (ПК-6);
- способностью анализировать технологический процесс добычи водных биологических ресурсов как объект управления (ПК-7);
- способностью создавать оптимальные организационно-управленческие промысловые системы с целью повышения качественных и количественных показателей промышленного рыболовства (ПК-8);

В результате изучения дисциплины аспирант должен иметь представление:

- о проблемах управления процессами лова при добыче (вылове) водных биологических ресурсов различными орудиями лова;
- о способах интенсификации добычи (вылова) рыб и беспозвоночных.

В результате изучения дисциплины «Устройство орудий лова и технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов» аспирант должен достичь следующих результатов обучения:

Знать:

- основные технологии добычи (вылова) рыб и беспозвоночных в Мировом океане.

Уметь:

- структурировать огромное многообразие орудий, используемых в мировой практике.

Владеть:

- представлениями об устройстве орудий лова и технологиями добычи (вылова) водных биологических ресурсов, используемых на промысле, в аквакультуре и в современных рыбохозяйственных исследованиях, об их назначении, ограничениях и об интерпретации результатов; современных математических методах обработки полученных результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**«УСТРОЙСТВО ОРУДИЙ ЛОВА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ (ВЫЛОВА) ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»****4.1 Структура дисциплины**

Структура дисциплины (профиля):

Вид занятий	ЗЕ	Количество академических часов
Лекции	0,5	18
Семинары	-	-
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	4,5	162
Зачет	0,06	2
ИТОГО	5	180

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 академических часов. Аудиторные занятия - 18 часов, самостоятельная работа - 162 часа. Период освоения - 2 год обучения. Вид промежуточной аттестации - зачет. Вопросы курса входят в экзаменационные билеты государственной итоговой аттестации (ГИА) по специальности «Промышленное рыболовство» на завершающем году обучения.

4.2. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 академических часов. Аудиторные занятия - 18 часов, самостоятельная работа - 162 часа, год обучения – 2. Вид промежуточной аттестации – зачет. Вопросы курса входят в экзаменационные билеты государственной итоговой аттестации (ГИА) по специальности «Промышленное рыболовство» на завершающем году обучения.

№ п/п	Тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (часы)				Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации.
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	
1	Общая классификация орудий лова	2	2	-	22	24	
2	Проблема управления процессом лова и технология промысла обьечивающими орудиями лова		4	-	35	39	• защита индивидуальных заданий
3	Технология лова стационарными и колюще-повреждающими орудиями лова		4	-	35	39	• защита индивидуальных заданий
4	Технология лова отцеживающими		4		35	39	• защита индивидуальных

	орудиями лова						ых заданий
5	Способы интенсификации промысла рыб и беспозвоночных		4		35	39	• защита индивидуальных заданий
	Теоретический курс		18	0	162	180	• зачет
	ИТОГО:		18				

4.2.1. Теоретический курс дисциплины «Устройство орудий лова и технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов»

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Общая классификация орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов	Обзор существующих классификаций орудий лова. Структуризация огромного многообразия используемых орудий лова по принципу действия и их классификация.	2
2	Проблема управления процессом лова и технология добычи (вылова) обьечеивающими сетями	Процесс лова. Определение понятия процесса лова. Ловящая система. Управление процессом лова. Техника и тактика лова ставными, речными плавными, дрефтерными, обкидными и накидными сетями.	4
3	Технология лова стационарными и колюще повреждающими орудиями лова	Техника и тактика лова вентерями, каравками, ставными неводами. Промысел рыб и беспозвоночных ловушками на жестком и мягком каркасе. Промысел рыб и моллюсков удочками, вертикальными, горизонтальными, кольцевыми и бесконечными ярусами. Поведение гидробионтов в зоне действия стационарных и колюще повреждающих орудий лова.	4
4	Технология лова отцеживающими орудиями лова	Техника и тактика лова закидными, донными неводами и кошельковыми неводами. Технология лова донными, разноглубинными, разноглубинными и близнецовыми тралами. Особенности промысла рыб, положительно реагирующих на	4

		надводный искусственный источник света бортовыми и кормовыми подхватами. Лов конусными подхватами рыб, положительно реагирующих на подводный искусственный источник света. Лов рыбонасосными установками. Поведение гидробионтов в зоне действия отцеживающих орудий лова.	
5	Способы интенсификации промысла рыб и беспозвоночных	Интенсификация промысла существующих способов лова с помощью применения искусственных физических полей. Интенсификация кошелькового лова с помощью применения низкочастотных акустических полей. Способы интенсификации промысла тихоокеанского кальмара отцеживающими орудиями лова.	4
	ИТОГО:		18

4.2.2 Самостоятельная работа

№ п/п	Вид (содержание) СРА	Кол-во часов	Формы контроля
1	Выполнение, подготовка, защита индивидуальных заданий	126	• защита индивидуальных заданий

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания используются следующие методы:

- лекции (проблемная лекция, диалоговая лекция, интерактивная лекция);
- консультации преподавателей;
- интернет-источники;
- атласы, макеты;
- самостоятельная работа аспирантов, в которую входит: изучение российской и зарубежной теоретической и обзорной информации; работа с электронным учебно-методическим комплексом; подготовка к текущему и промежуточному контролю, итоговой аттестации по дисциплине.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом ФГБНУ «ВНИРО» - Положением о текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБНУ «ВНИРО» по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ «ВНИРО» (Протокол заседания Ученого совета от 15.06.2016 № 15) и является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета. Аспирант допускается к зачету в случае выполнения всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется на зачете без использованием нормативных оценок. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контроля посещаемости лекций, выполнения индивидуальных заданий, возможно самостоятельное освоение рабочей программы.

Объектами оценивания выступают: активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий; степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках освоения рабочей программы дисциплины.

6.1 Примерные вопросы к зачету по дисциплине «Устройство орудий лова и технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов»:

1. Классификация орудий добычи (вылова). Обзор существующих классификаций орудий.
2. Определение понятия процесса лова. Ловящая система. Управление процессом лова.
3. Техника и тактика лова обьечаивающими орудиями лова.
4. Технология лова стационарными орудиями лова.
5. Технология лова рыб и беспозвоночных ловушками на жестком и мягком каркасах.
6. Промысел рыб и моллюсков удочками, вертикальными, горизонтальными, кольцевыми и бесконечными ярусами.
7. Особенности поведение гидробионтов в зоне действия стационарных орудий лова.
8. Техника и тактика лова рыб и беспозвоночных отцеживающими орудиями лова.
9. Поведение гидробионтов в зоне действия отцеживающих орудий лова.
10. Особенности промысла рыб, положительно реагирующих на надводный искусственный источник света бортовыми и кормовыми подхватами.
11. Интенсификация промысла существующих способов лова с помощью применения искусственных физических полей.

12. Способы интенсификации промысла тихоокеанского кальмара отцеживающими орудиями лова.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО ОРУДИЙ ЛОВА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ (ВЫЛОВА) ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

7.1. Основная литература:

1. *Баранов Ф.И.* Техника промышленного рыболовства. М.: Пищевая промышленность, 1970. – 328 с.
2. *Войниканис-Мирский В.Н.* Техника промышленного рыболовства. 4-е изд. перераб. И доп. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 488 с.
3. *Коротков В.К.* Реакция рыб на трал, технология их лова. Калининград, ЭКБ АО «МАРИНПО», 1998. – 398 с.
4. *Мельников В.Н., Лукашев В.Н.* Техника промышленного рыболовства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 312 с.
5. *Изнанкин Ю.А., Шутов В.А.* Поведение рыб и технология лова. - М.: Колос, 1994.
6. *Сидельников И.И.* Добыча тихоокеанских рыб и кальмаров на свет. - М.: Легкая и пищ. пром., 1981.
7. *Протасов В.Р.* Поведение рыбы. – М.: Пищевая промышленность. 1978 – 295 с.
8. *Кокорин Н.В.* Лов рыбы ярусами. М.: ВНИРО, 1994. – 296 с.
9. *Кручинин О.Н.* Тактика замата кошелькового невода и способы управления поведением рыб в зоне облова (монография). Владивосток: ФГУП «ТИНРО-Центр», 2006, 127 с.
10. *Мельников В.Н., Мельников А.В.* Обячеивающие орудия лова. Техника. Теория. Проектирование. – Астрахань: АГТУ, 2010 – 282 с.
11. *Мельников В.Н., Мельников А.В.* Ставные невода и мелкие ловушки внутренних водоемов. - Астрахань: АГТУ, 2012 – 282 с.
12. *Мельников В.Н., Мельников А.В.* Закидные невода. Техника. Теория. Проектирование. – Астрахань: АГТУ, 2012. – 274 с.
13. *Мельников В.Н., Мельников А.В.* Тралы. Техника. Теория. Проектирование. Часть 1,2. – Астрахань: АГТУ, 2012. – 432 с; 394 с.
14. *Мизюркин М.А.* Промысел некоторых видов рыб и беспозвоночных в бассейне Тихого океана: Уч. пособие. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 1995. – 192 с.
15. *Мизюркин М.А., Мокрин Н.М., Кручинин О.Н., Слободской Е.В., Богатков В.Г.* Промысел пелагических кальмаров: Уч. пособие. – Владивосток: ДИПК, 2007, 110 с.
16. *Мизюркин М.А., Мизюркина А.В., Татарников В.А., Пак А.* Разновидовой промысел. – Владивосток: ТИНРО-Центр, 2004. – 139 с.
17. *Татарников В.А., Акишин В.В., Истомин И.Г., Астафьев С.Э.* Способы и орудия промышленного прибрежного рыболовства Северного рыбохозяйственного бассейна. М.: Изд-во ВНИРО, 2016. 286 с.

7.2. Дополнительная литература:

18. *Розенштейн М.М.* Механика орудий рыболовства. Калининград: КГТУ, 2000. 364 с.

19. *Трещев А.И.* Интенсивность рыболовства. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983 – 236 с.
20. *Кошкарёва Л.А., Образцов Ф.А., Проценко И.Г., Резников В.Ю., Статиенко К.В., Ступникова М.А.* Мониторинг рыболовства. – Петропавловск-Камчатский: «Новая книга», 2005 – 263 с.
21. *Дацун В.М., Мизуркин М.А., Новиков Н.П., Раков В.А., Телятник О.В.* Справочник по прибрежному рыболовству: биология, промысел и первичная обработка. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 1999. – 262 с.
22. *Шевченко А.И.* Пути повышения селективности промысла минтая. – ТИНРО-Центр, 2004. – 99 с.
23. *Греков А.А.* Донный ярусный промысел в Баренцевом море и сопредельных водах / А. А. Греков; Федер. агентство по рыболовству, Поляр. науч.-исслед. ин-т мор. рыб. хоз-ва и океанографии им. Н.М. Книповича (ПИНРО). - Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2012.

7.3. Базовые научные и научно-производственные журналы:

1. Вопросы рыболовства
2. Труды ВНИРО
3. Известия ТИНРО
4. Вопросы ихтиологии
5. Вестник рыбохозяйственной науки
6. Рыбное хозяйство
7. Рыбоводство и рыболовство
8. Гидробиология

7.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Пакеты программ Microsoft Office 2007 – Microsoft Office 2010 (Microsoft Office Word, Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Picture Manager, Paint), Windows Media Player, Winamp, Adobe Reader.

Порталы ФГБНУ «ТИНРО-Центра» и «ВНИРО» <http://www.tinro-center.ru/>, <http://www.vniro.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Научно-исследовательский флот бассейновых научно-исследовательских институтов системы Росрыболовства, промысловые суда рыбодобывающих компаний, прудовые хозяйства аквакультуры России.

8.2. Музей ФГБНУ «ВНИРО».

8.3. В учебной аудитории (комн. 511), конференц-зале, научно-технической библиотеке и рабочих кабинетах ФГБНУ «ВНИРО» имеется следующее оборудование: персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением, сеть WiFi, ноутбуки, плазменные панели и проекторы для демонстраций.

Контрольные вопросы для зачета формируются из содержания программы дисциплины.

Язык преподавания: русский.

Преподаватель: канд. тех. наук, Акишин Владимир Владимирович