ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Международный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета института протокол № 9 от «16 » 05 2022 г. Директор института

Мие С.А. Каткова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и философия науки»

Научная специальность **4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство**

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

Очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научнопедагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26» мая 2022 г., протокол № 10/52.

Д	абочая программа разработана: (-р филос. науки, проф. каф. Социально-гуманитарные дисциі	плины»	H	Царева Н.А.
	абочая программа обсуждена и с анитарные дисциплины»	одобрена на заседан	нии кафе	едры «Социаль-
38	ав. кафедрой	- Jan	Прилу	тцкая Е.К.
Pa	абочая программа согласована с	выпускающей каф	едрой «I	Промышленное

oe рыболовство»

Зав. кафедрой В Зисения Лисиенко С.В.

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются формирование, углубление и расширение знаний, умений и навыков у аспирантов в области основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представлений о тенденциях развития современной науки.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной для освоения, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «История и философия науки» изучается на 1-ом году обучения.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «История и философия науки» будут использованы аспирантами в процессе научных исследований по теме научно-квалификационной работы, при сдаче кандидатского экзамена, а также при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные мировоззренческие и методологические проблемы науки на современном этапе ее развития;
 - роль философии науки в развитии цивилизации;
 - основные направления современной философии науки;
 - современные социальные и этические проблемы, связанных с наукой;
 - ценности научной рациональности и ее исторических типов;
 - представлений о тенденциях развития современной науки;

Уметь:

- анализировать основные мировоззренческих проблемы современной науки, в том числе междисциплинарного характера;
- использовать научную методологию, технологии планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

4 Структура и содержание дисциплины «История и философия науки»

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Трудоемкость промежуточной аттестации — подготовки к сдаче и сдаче кандидатского экзамена — 36 часов.

а) очная форма обучения.

№ п/п	Раздел дисциплины	Kypc	Виды учебной ра- боты, включая самостоятельную работу аспиран- тов и трудоем- кость (в часах)			Формы теку- щего контроля успеваемости Форма проме- жуточной ат- тестации	
			ЛК	П3	лз	ср	
1	Предмет и основные кон- цепции современной фило- софии науки	1	2	2	-	7	УО-1, ПР-1
2	Наука в культуре совре- менной цивилизации	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	1	2	2	-	7	ПР-1
4	Структура научного знания	1	1	1	-	7	ПР-1
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	1	1	1	-	7	ПР-1
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научнотехнического прогресса	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
8	Наука как социальный ин-	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
9	Естественные и техниче- ские науки	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
10	Философские проблемы естественных наук	1	2	2	-	7	УО-1, ПР-1,
11	Традиции и новации в есте- ственных науках	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1
12	Перспективы развития естественных наук в XXI веке	1	1	1	-	7	УО-1, ПР-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной ра- боты, включая самостоятельную работу аспиран- тов и трудоем- кость (в часах)			Формы теку- щего контроля успеваемости Форма проме- жуточной ат- тестации	
			лк	ПЗ	лз	cp	
13	Наука как составляющая цивилизационного процес- са	1	1	1	-	8	УО-1, ПР-1
14	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	1	1	1	-	8	УО-1, ПР-1
15	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира	1	1	1	-	8	УО-1, ПР-1,
	Итого на изучение дисци- плины	1	18	18	-	108	144
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен, реферат)	1			-	36	КЭ-3, ПР-3
	Всего (включая промежуточную аттестацию)	1	18	18	-	144	180

^{*} Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), кандидатский экзамен по дисциплине (КЭ-1). Технические средства контроля (ТС). Письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), защита расчетнографических работ (ПР-2), реферат (ПР-3) и другие.

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея. Основные направления современной философии науки. Феноменологическая философия науки. Аналитическая философия науки. Обоснование Гуссерлем

неразрывности философии и фактических наук. Изменение статуса знания в постиндустриальном (информационном) обществе.

Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Отличие способа постановки философских вопросов от конкретно научных. Специфика философского и научного познания. Единство философского и научного познания, где философия есть универсальное исследование условий возможности всего того, что существует, а наука есть, дифференцированное на особые регионы, исследование того, что существует. О статусе научности философии.

Функции философского познания относительно частных наук: междисциплинарная, интегративная, методологическая, мировоззренческая, рефлексивная. Актуальные вопросы философии науки. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Социальные и культурные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.

Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в университетах. Роль христианской теологии средневековых изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Роль христианской теологии в развитии средневековой учености. Телеологизм. Патристика (II – VI в.) – Августин Блаженный, Тертуллиан. Схоластика. (Эриугена, Фома Аквинский, Абеляр, Ансельм Кентерберийский. Вопросы о соотношении разума и веры, науки и религии. Особенности средневековой науки. Религиозная картина мира. Теоретические основания математической логики. Система образования. Епископские школы. Организационная структура университета. Теология - наука о Священном Писании. Управление университетом.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Исаак Ньютон: законы классической механики. Содержание научного метода Ньютона.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Раздел 4. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Раздел 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Спор интернализма и экстернализма в объяснении динамики научного познания. Модели развития научного знания: кумулятивная модель, модель научных революций.

Критерий научности знания. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Проблема истинности знания в технических науках. Истинность и эффективность. Диалектика истины: объективное и субъективное, абстрактное и конкретное, абсолютное и относительное. Критерии истинности: критерий наблюдаемости, когерентный критерий, прагматический критерий, критерий практики, герменевтический критерий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Раздел 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как усло-

вие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социальногуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Раздел 8. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).

Философия образования в информационную эпоху. Проблема мирового кризиса образования. Информационный бум. Проблема времени «полураспада знания». Роль фундаментализации образования. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Раздел 9. Философия техники и методология технических наук

Общая проблематика философии техники. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Философия техники М. Хайдеггера, философия техники Х. Ортега-и-Гассета, философия техники К. Ясперса.

Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

Раздел 10. Естественные и технические науки

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках — техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические — частные и общие — схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научнотехнической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

Раздел 11. Философские проблемы естественных наук

Истоки идеи науки как инструмента покорения природы. Эмпирический метод Фр. Бэкона Истоки идеала точного математизированного естествознания. Соединение экспериментального метода и идеала математизированного естествознания. Особенности экспериментального метода Галилея. Философские предпосылки идеала математизированной науки о природе у Галилея. Кантовский «коперниканский поворот» в понимании познания

Априорные механизмы чувственного опыта. Априорные структуры рассудка и конструирование природы. Целесообразность в природе

Раздел 12. Перспективы развития естественных наук в XXI веке

Тенденции развития естествознания в XXI веке. Теория самоорганизации (синергетика). Сущность современного экологического кризиса.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-

технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность - право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Раздел 13 Наука как составляющая цивилизационного процесса

Научные знания древности и античности до V в. н. э.

Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Храмы и знания (Египет и Месопотамия).

Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов. Отношение к нововведениям и изобретателям. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла.

Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (Х111 в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности. Идея сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121-1158), Томас Брадвардин (1290-1296), Роджер Бэкон (1214-1296) и его труд «О тайных вещах в искусстве и природе».

Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий "Об изобретателях вещей" (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера.

Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: «О магните, магнитных телах и великом магните Земле» (1600).

Раздел 14. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время

Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.

Программа воссоединения «наук и искусств» Ф. Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Г. Галилей 1564-1642, Р. Гук 1605-1703, Э. Торричелли 1608-1647, Х. Гюйгенс 1629-1695. Р. Декарт

1596-1650 и его труд «Рассуждение о методе» (1637). И. Ньютон и его труд «Математические начала натуральной философии».

Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724).

Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики К. Шотта "Гидравлико-пневматическая механика".

Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина X1X вв.)

Промышленная революция конца XVIII — середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Д. Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: "Общая технология" (1806) И. Бекманна. Появление технической литературы: "Театр машин" Я. Леопольда (1724-1727), «Атлас машин" А. Нартова (1742) и др. Работы М.В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу.

Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы - 1701г.; Морская академия 1715; Горное училище 1773. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819.

Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники.

Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора «Полный курс математики для артиллеристов и инженеров» (1725) и «Инженерная наука» (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар, «Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел», 1798 г. Руководство Прони «Новая гидравлическая архитектура». Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др.

Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д'Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория

движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактат «Корабельная наука», труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817).

Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819).

Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIII в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж. Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье - Остроградского (1822). Работа С. Карно "Размышление о движущей силе огня" (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса «О движущей силе теплоты» (1850). Закон эквивалентности механической энергии и 1842).Определение теплоты (Майер, механического эквивалента тепла (Джоуль, 1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

Раздел 15. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

Объединение представлений о живой и неживой природе, социальной жизни и технике. Концепция глобальной эволюции. Социоприродные перспективы глобальной эволюции.

Исследование и проектирование сложных «человеко-машинных» систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

4.3 Содержание практических занятий

а) очная форма обучения

No	Тема практического занятия	Кол	тиче-
Π/Π		ство	часов
		ПЗ	
1	Предмет и основные концепции современной философии науки	2	
2	Наука в культуре современной цивилизации	1	

$N_{\underline{0}}$	Тема практического занятия	Ко.	пиче-
п/п		ство	часов
		ПЗ	
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	2	
4	Структура научного знания	1	
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	1	
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	1	
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	1	
8	Наука как социальный институт	1	
9	Естественные и технические науки	1	
10	Философские проблемы естественных наук	2	
11	Традиции и новации в естественных науках	1	
12	Перспективы развития естественных наук в XXI веке	1	
13	Наука как составляющая цивилизационного процесса	1	
14	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	1	
15	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира	1	
	ИТОГО	18	

4.4 Содержание лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

No	Самостоятельная работа					
п/п	Содержание	Вид	во ча-			
	· · · 1		СОВ			
1	Предмет и основные концепции совре-	CP-1, CP-2, CP-7	7			
	менной философии науки					
2	Наука в культуре современной цивили-	CP-1, CP-2, CP-7	7			
	зации					
3	Возникновение науки и основные стадии	CP-1, CP-2, CP-7	7			
	её исторической эволюции					
4	Структура научного знания	CP-1, CP-2, CP-7	7			

No	Самостоятельная работа						
Π/Π	Содержание	Вид	во ча-				
		, ,	сов				
5	Динамика науки как процесс порождения	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	нового знания						
6	Научные традиции и научные револю-	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	ции. Типы научной рациональности						
7	Особенности современного этапа разви-	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	тия науки. Перспективы научно-						
	технического прогресса						
8	Наука как социальный институт	CP-1, CP-2, CP-7	7				
9	Естественные и технические науки	CP-1, CP-2, CP-7	7				
10	Философские проблемы естественных	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	наук						
11	Традиции и новации в естественных	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	науках						
12	Перспективы развития естественных	CP-1, CP-2, CP-7	7				
	наук в XXI веке						
13	Наука как составляющая цивилизацион-	CP-1, CP-2, CP-7	8				
	ного процесса						
14	Смена социокультурной парадигмы раз-	CP-1, CP-2, CP-7	8				
	вития науки в Новое время						
15	Глобальный эволюционизм и современ-	CP-1, CP-2, CP-7	8				
	ная научная картина мира						
	ИТОГО		108				
	Подготовка и сдача кандидатского экза-		36				
	мена						
<u> </u>		1					

*Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-3 – выполнение индивидуальных заданий; СР-4 – подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.; СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий); СР-6 – выполнение тестовых заданий с использований тестовых информационных ресурсов; СР-7 – подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля; СР-8 – подготовка к участию в конференциях и семинарах; СР-9 – другие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения практических занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены: учебная мебель; доска.

- 5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий, оснащены: учебная мебель; доска.
- 5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

- 1. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. 4-е изд., стер. Москва : ФЛИНТА, 2021. 473 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087. ISBN 978-5-9765-0257-4. Текст : электронный.
- 2. Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки : учебное пособие / М. А. Арефьев, А. Г. Давыденкова, А. Я. Кожурин, С. В. Алябьева. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. 383 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485271. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-4475-9645-3. Текст : электронный.

6.2 Перечень дополнительной литературы

- 1. Аулов, А. П. История и философия науки: учебно-методическое пособие для аспирантов: [16+] / А. П. Аулов, О. Н. Слоботчиков; Институт мировых цивилизаций, Библиотека научных школ НАНО ВО «ИМЦ». Москва: Издательский дом «ИМЦ», 2021. 164 с.: табл. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=622025. Библиогр. в кн Библиогр.: с.. ISBN 978-5-907445-62-8. Текст: электронный.
- 2. Кузнецова, Н. В. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. 148 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-8353-1923-7. Текст : электронный.
- 3. Лешкевич, Т. Г. Изучаем первоисточники: в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки»: учебное пособие: [16+] / Т. Г. Лешкевич; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. 123 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-9275-3501-9. Текст: электронный.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы

1. Царева Н.А. История и философия науки. Методические указания по вы-

полнению практических работ и организации самостоятельной работы для аспирантов. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. – 37 с.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских занятий)

1. Царева Н.А. История и философия науки. Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для аспирантов. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. – 37 с.

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Операционная система: MS Windows7

Программы: MS Office PRO 2007, 7Zip, Java8, K-Lite Mega Codec Pack, Kaspersky security center, Библиотека клиент

С помощью браузера Internet Explorer осуществляется доступ в сеть Internet

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- современные профессиональные базы данных
- 1. https://app.dimensions.ai/ реферативно-аналитическая база данных для ученых всех отраслей наук.
 - 2. https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic. Scopus
 - информационные справочные системы:
 - 1. on-line: http://www.philosophy.ru
 - 2. http://elibrary.ru/defaultx.asp научная электронная библиотека e-library

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины:

При изучении курса «История и философия науки» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Аспирантам рекомендуется: после завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, рассматривать и осмысливать примеры, приведенные на лекции; при подготовке к следующей лекции повторять предыдущую, уделяя внимание изучению первоисточников; в течение недели работать с рекомендованными источниками: извлечениями из философских трактатов, философским словарем, основной и дополнительной литературой.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое занятие — одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении аспирантами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно- теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности

В системе подготовки практические занятия, являясь дополнением к лекционным курсам, позволяют приобретать И совершенствовать профессиональные компетенции. Содержание практических занятий и методика проведения должны обеспечивать развитие творческой, научноисследовательской активности аспиранта. В ходе их проведения создаются условия для развития научного мышления и аналитических умений и навыков обучающихся. Практические занятия позволяют проверить знания аспирантов, в связи с чем они выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи.

При подготовке к практическим занятиям необходимо придерживаться следующих рекомендаций. Практические занятия проводятся с группой и строятся как беседа-дискуссия по каждому вопросу плана. Планы семинарских занятий определяют круг важных проблем, теоретическое понимание которых важно для их практического решения. Семинарские занятия предназначены для самостоятельной проработки аспирантами ключевых проблем на основе активного привлечения как классической, так и современной философской литературы, философских словарей и энциклопедий.

- 7.3 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям: выполнение лабораторных работ по дисциплине не предусмотрено учебным планом.
- 7.4 Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы: выполнение курсовых работ по дисциплине не предусмотрено учебным планом.
- 7.5 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся:

Самостоятельная работа вне аудитории предназначена для ознакомления учащегося аспирантуры с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Аспирантам важно принять во внимание тот факт, что подготовка к практическим занятиям не означает дублирование лекционного материала. Необходимо изучить рекомендованные источники, сделать краткий конспект. Кроме того, некоторые темы требуют дополнительного самостоятельного творческого поиска аспиранта.

Самостоятельная работа обучающихся в аспирантуре обычно регламентируется преподавателем. Это могут быть различные задания, выполнение которых учитывается на экзамене: а) специальные задания для осмысления пройденного материала (например, составить схему структуры исследования; таблицу эмпирических методов исследования; подобрать иллюстрации к теоретическим положениям и т.п.); б) изучение отдельных тем или вопросов по учебникам. Поскольку в настоящее время используются многообразные учебники, то аспиранты могут получить информацию неоднозначную и недостаточно полную; в)конспектирование первоисточников или составление тезисов.

7.6 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену):

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» проходит в виде кандидатского экзамена. Готовиться к промежуточной аттестации необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные разделы учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к промежуточной аттестации за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется выявлять наиболее сложные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЕТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата и должность лица, выполняющего проверку Роспись		ЛИСТ УЧЕТА ПЕРИОДИЧЕСКІ	IX IIPOBEPOK ZOKYNIE	ліА
		ФИО		
выполняющего проверку	Дата	и должность лица,	Изменению подлежат	Роспись
		выполняющего проверку		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	№	Характер	Дата	ФИО	
						Подпись
изменения	страницы	пункта	изменения	внесения	исполнителя	
	L	L		1		L

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Международный институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Научная специальность **4.2.6** Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научнопедагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26» мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:

доцент, доцент каф.

«Иностранные языки» (Бородина Н.В.)

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Иностранные языки»

Директор МДИ _____ *Свее* Каткова С.А.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Промышленное рыболовство»

Зав. кафедрой Весения С.В.

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык» аспирантами является достижение практического владения языком, позволяющее использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта; вести беседу на профессиональные темы по соответствующему научной специальности «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство».

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной для освоения, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, и базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых во время обучения в вузе. Дисциплина «Иностранный язык» изучается на 2-ом году обучения. Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Компетенции, приобретенные при освоении дисциплины «Иностранный язык» будут использованы при проведении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- лексический минимум не менее 5 500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов подъязыка направленности «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»;
- грамматический минимум вузовского курса по иностранному языку, необходимый для чтения и перевода научной литературы по специальности;
- употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения;
- особенности научного функционального стиля, а также отдельные понятия теории перевода (понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значения слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов и т.п.)
- сокращения и условные обозначения, характерные направлению подготовки направленности «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство».

Уметь:

- делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;
- понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по соответствующему направлению специальности «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство», опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;
- читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по соответствующему направлению подготовки в рыбном хозяйстве, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;
- составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме;
 - написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования;
 - правильно прочитать формулы и символы и т.д.

Влалеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного сообщения;
- подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с научной специальностью «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»;
- всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);
- особенностями и приемами перевода с учетом грамматического материала и явлений, необходимых при этом;
 - умениями письма в пределах изученного языкового материала.

4 Структура и содержание дисциплины «Иностранный язык»

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Трудоемкость промежуточной аттестации — подготовки к сдаче и сдаче кандидатского экзамена — 36 часов.

а) очная форма обучения.

	Раздел дисциплины	Год обучения	<i>J</i> 1	•
--	----------------------	--------------	------------	---

			Лк	Пр	Лр	Ср	
1	Функциональные стили речи	2	-	6	-	18	УО-1, ПР-1
2	Полный и неполный стили речи	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
3	Риторические средства логического выделения наиболее важных частей сообщения	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
4	Выступление с докладом и лекцией	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
5	Презентация	2	-	7	-	19	УО-1
6	Грамматические особенности устного научного стиля	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
7	Грамматические осо- бенности письменной научной речи	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
	Итого на изучение дисциплины	2		48		132	
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен)	2	-	-	-	36	КЭ-3
	Всего (включая	2	-	48	-	180	216
	промежуточную						
	аттестацию)						

^{*} Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), кандидатский экзамен по дисциплине (КЭ-1). Технические средства контроля (ТС). Письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), защита расчетнографических работ (ПР-2), реферат (ПР-3) и другие.

4.2 Содержание лекционного курса

Лекции не предусмотрены учебным планом.

4.3 Содержание практических занятий

а) очная форма обучения

NC.	Тема практического занятия	Коли	чество
№ π/π		ча	сов
11/11		П3	ИАФ
	Требования по курсу. Семья, работа, увлечения, свобод-	6	
1	ное время; новости общественно-политической и куль-		-
	турной жизни		
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, орга-	7	
2	низация научной работы		_
3	Научный руководитель, его научные интересы и дости-	7	
3	жения; определение и объяснение на иностранном языке		_

Ma	Тема практического занятия	Коли	чество	
№ π/π			часов	
11/11		ПЗ	ИАФ	
	ключевых понятий в области исследования			
4	Тема и область исследования, методы сбора и обработки	7	_	
	научных данных		_	
5	Программы международного сотрудничества, проекты,	7	_	
<i>J</i>	гранты, заявки		_	
6	Конференции, публикации, научное общение, новости те-	7	_	
0	кущей научной работы		_	
7	Научная лаборатория, кафедра: состав, оборудование,	7	_	
<i>'</i>	научные направления и достижения		_	
	ИТОГО	48	-	

4.4 Содержание лабораторных работВыполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работа	
	Содержание Вид	во ча-
	7. 1	сов
1	Семья, работа, увлечения, свободное СР-1, СР-3, СР-9	18
	время. Требования по курсу. Планирова-	
	ние индивидуальных учебных приорите-	
	TOB	
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы об-СР-1, СР-3, СР-9	19
	разования, организация научной работы.	
	Обсуждение принципов выполнения и	
	критериев оценки письменного перевода,	
	подготовки пересказа и чтения вслух	
3	Научный руководитель, его научные ин-СР-1, СР-3, СР-4, СР-9	19
	тересы и достижения; определение и	
	объяснение на иностранном языке клю-	
	чевых понятий в области исследования;	
	планирование индивидуальных сочине-	
	ний и мини-презентаций	
4	Тема и область исследования, методы CP-1, CP-3, CP-4, CP-9	19
	сбора и обработки научных данных.	
	Предъявление/ заслушивание и обсужде-	
	ние мини-презентаций	
5	Программы международного сотрудни- СР-1, СР-2, СР-3, СР-4,	19
	чества, проекты, гранты, заявки. Индиви- СР-9	

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-
	Содержание	Вид	во ча-
	•		сов
	дуальное консультирование по подготов-		
	ленным научным материалам. Индивиду-		
	альная работа над иноязычным научным		
	текстом: перевод, чтение вслух, пересказ.		
	Формирование словаря.		
6	Конференции, публикации, научное об-	CP-1, CP-2, CP-3, CP-4,	19
	щение, новости текущей научной работы.	CP-9	
7	Научная лаборатория, кафедра: состав,	CP-1, CP-2, CP-3, CP-4,	19
	оборудование, научные направления и	CP-9	
	достижения. Коллективное обсуждение		
	ИТОГО		132
	Подготовка и сдача экзамена	CP-7	36
	ВСЕГО:		180

*Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-3 – выполнение индивидуальных заданий; СР-4 – подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.; СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий); СР-6 – выполнение тестовых заданий с использований тестовых информационных ресурсов; СР-7 – подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля; СР-8 – подготовка к участию в конференциях и семинарах; СР-9 – перевод научного текста.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и самостоятельных занятий.

- 5.1 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий, оснащены:
- учебной мебелью, комплектом проекционного мультимедийного оборудования.
 - 2.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», учебной, нормативной и справочной литературой.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Английский язык для аспирантов=English for Postgraduate students: учебное пособие: [16+] / Л. К. Кондратюкова, В. И. Сидорова, Е. В. Тихонова,

- Н. П. Андреева; Омский государственный технический университет. Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. 120 с. : табл. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682280. Библиогр.: с. 111. ISBN 978-5-8149-2775-0. Текст : электронный.
- 2. Гарагуля, С. И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени=English for postgraduate students: учебник: [16+] / С. И. Гарагуля. Москва: Владос, 2018. 337 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429572. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-906992-92-5. Текст: электронный.

6.2 Перечень дополнительной литературы

- 1. Басова, О. В. Английский язык для аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей: учебное пособие / О. В. Басова, О. С. Дворжец. Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. 138 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613822. ISBN 978-5-7779-2354-7. Текст: электронный.
- 2. Овчаренко, В. П. Guide on Academic and Scientific Talks: учебное пособие / В. П. Овчаренко, Ю. В. Привалова. Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. 102 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691449. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-9275-3984-0. Текст: электронный.
- 3. Сальная, Л. К. Get Ready for Scientific Communication : учебное пособие / Л. К. Сальная, Э. А. Сидельник ; под общ. ред. Г. А. Краснощековой. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. 99 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612260. ISBN 978-5-9275-3573-6. Текст: электронный.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы

- 1. Бунькина, Л.Н. Do you know? Сборник тестов / Л.Н. Бунькина, М.О. Пестова. Т.Н. Цветкова, Н.В. Колоколова, Л.А.Чижикова, Н.В. Бородина. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016.-217 с.
- 2. Казакова, О. П. Технология подготовки к кандидатскому экзамену по английскому языку: учебное пособие / О. П. Казакова, Е. А. Суровцева. 3-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2020. 81 с. : табл. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482169. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-9765-2136-0. Текст : электронный.
- 3. Милеева, М. Н. Внеаудиторная работа с профессионально-ориентированной литературой на английском языке : учебное пособие : [16+] / М. Н. Милеева. 2-е изд., стер. Москва : ФЛИНТА, 2019. 70 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607439. ISBN 978-5-9765-4034-7. Текст : электронный.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских занятий)

- 1. Бунькина, Л.Н. Do you know? Сборник тестов / Л.Н. Бунькина, М.О. Пестова. Т.Н. Цветкова, Н.В. Колоколова, Л.А.Чижикова, Н.В. Бородина. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 217 с.
- 2. Казакова, О. П. Технология подготовки к кандидатскому экзамену по английскому языку: учебное пособие: [16+] / О. П. Казакова, Е. А. Суровцева. 3-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2020. 81 с.: табл. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482169. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-9765-2136-0. Текст: электронный.
- 3. Милеева, М. Н. Внеаудиторная работа с профессионально-ориентированной литературой на английском языке : учебное пособие : [16+] / М. Н. Милеева. 2-е изд., стер. Москва : ФЛИНТА, 2019. 70 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607439. ISBN 978-5-9765-4034-7. Текст : электронный.

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Операционная система: MS Windows7

Программы: MS Office PRO 2007, 7Zip, Java8, K-Lite Mega Codec Pack, Kaspersky security center, Библиотека клиент

С помощью браузера Internet Explorer осуществляется доступ в сеть Internet

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- современные профессиональные базы данных
- 1. https://apps.webofknowledge.com Web of science.
- 2. https://agris.fao.org. AGRIS Международная информационная система.
- информационные справочные системы:
- 1. Britannica 2007 https://www.britannica.com//
- 2. About.com: English for Business, Work and Other Special Purposes http://esl.about.com/od/englishforbusinesswork/English_for_Business_Work_and_other_Special_Purposes.htm//
 - 3. Your Dictionary.com http://www.yourdictionary.com//
 - 4. Breaking News http://www.breakingnewsenglish.com/business_english.html//

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины:

Основой обучения и постоянной формой работы аспирантов является чтение аутентичной научной литературы на изучаемом иностранном языке в различными целями, зависящими от этапа обучения (полное понимание, перевод на русский язык, детальный пересказ прочитанного на иностранном языке, устное или письменное изложение на иностранном языке содержания прочитанного).

Для овладения иностранным языком научного общения аспирантам следует регулярно развивать целевые речевые умения данного курса, а именно:

- понимание научной письменной и устно речи в области собственного научного исследования, связанных с ней областей знаний, наиболее распространенных ситуаций повседневного и общекультурного общения;
- способность выражать собственные мысли на иностранном языке в устной и письменной форме.

Для развития данных умений аспирантам необходимо еженедельно прочитывать не менее 50000 печатных знаков аутентичного научного текста на изучаемом языке (т.е. текста, написанного носителями данного языка).

При выполнении переводов аспирантам рекомендуется пользоваться авторитетными двуязычными словарями общей лексики и словарями специальной терминологии. Принципиальным требованием для словарей английского языка является наличие транскрипций или звукового сопровождения слов. Допустимо использование электронных словарей и сетевого словаря в открытом доступе www. Multitran.ru.

Не допускается применение автоматических переводчиков, которые отличаются от словарей тем, что предлагают перевод не отдельных слов в исходных формах или устойчивых словосочетаний, а целых предложений и сканированного текста.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» проводятся на иностранном языке в интерактивной форме. Первая часть каждого занятия представляет собой обсуждение текущих новостей, планирование индивидуальных учебных приоритетов, а также коллективную беседу по определенным предусмотренным программой общенаучным темам, которые в дальнейшем индивидуальном развиваются каждым аспирантом в собственных устных и письменных высказываниях с учетом специфики своей научной работы.

В второй половине занятия проводится управляемая индивидуальная работа аспирантом по овладению целевыми умениями понимания научного текста, обсуждения содержания прочитанного и других организационных и научных вопросов на иностранном языке, выработке презентационных умений и умений научной дискуссии на иностранном языке.

- 7.3 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям: выполнение лабораторных работ по дисциплине не предусмотрено учебным планом.
- 7.4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся:

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом. В рамках аспирантуры предполагается значительный объем самостоятельной работы, которая сопровождает изучение дисциплины (модуля) «Иностранный язык». Аспирант самостоятельно подбирает аутентичные научные монографии

или иные научные материалы, отражающие тематику его исследования для изучения.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины «Иностранный язык» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности;
- изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний,
 - выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.;
 - подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля;
 - перевод научного текста.
- 7.5 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (кандидатскому экзамену):

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык» проходит в виде кандидатского экзамена. На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

К сдаче кандидатского экзамена допускается аспирант, проработавший требуемый языковой материал и прочитавший литературы по специальности в соответствии со следующими требованиями. В качестве литературы для самостоятельного чтения используется оригинальная монографическая или периодическая литературы по тематике узкого профиля аспиранта, статьи из журналов, издаваемые за рубежом по соответствующей научной тематике; оригинальные электронные материалы. Общий объем литературы за полный курс должен составлять около 650000-750000 печатных знаков (около 300 страниц). При чтении оригинальной специализированной литературы аспирант составляет постраничный словарь наиболее употребляемых терминов.

Прочитанная оригинальная литература по специальности (тексты) и постраничный словарь предоставляются на кафедру не позднее 7 дней до даты проведения письменного этапа экзамена.

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод научного текста по специальности на языке обучения в объеме 15000 знаков. Допускается использование постраничного словаря.

Второй этап проводится устно и включает в себя три задания.

- 1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности (со словарем). Объем 2500-3000 печатных знаков. Форма проверки: передача извлеченной информации на языке обучения или английском языке.
- 2. Беглое (просмотровое) чтение и перевод оригинального текста по специальности. Объем 1000-1500 печатных знаков. Форма проверки передача извлеченной информации на языке обучения.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вог со специальностью и научной работой аспиранта.	тросам, связанным

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

	V11101 00	TIANOMIJEH 		
№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись
		<u> </u>	<u> </u>	1

ЛИСТ УЧЕТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

	JIICT J TETA HELIOQUITECKIIA HI ODELOK QOKJMEHTA		
Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	выполняющего проверку		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	№	Характер	Дата	ФИО	
						Подпись
изменения	страницы	пункта	изменения	внесения	исполнителя	
	L	L		1		L

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института

протокол № 11

ОТ «<u>06</u>» <u>июня</u> 20<u>21</u>г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЦЕССЫ И СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана к.э.н., зав. кафедрой «Промышленное рыболовство»	
AB Menny	Лисиенко С. В.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовст	во»
- Beeerfu	Бойцовым А. Н.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовст	во»
	Осиповым Е. В.
Рабочая программа обсуждена и одобрена на «Промышленное рыболовство»	заседании кафедры
Зав. кафедрой В Лисии С.	В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Процессы и системы промышленного рыболовства» являются является приобретение аспирантами системы научных профессиональных знаний в области развития рыболовства, особенностей средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, создание и эксплуатацию технических, информационно-измерительных, управляющих и других технологически ориентированных систем для добычи гидробионтов и аквакультуры, решения проблем добычи (вылова) гидробионтов, техники и технологии лова гидробионтов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение рыбодобывающих систем различного уровня.
- изучение организации и ведения промысла на основе системного подхода к процессам и системам промышленного рыболовства.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Процессы и системы промышленного рыболовства» изучается на третьем курсе обучения в аспирантуре и является основополагающей профессиональной дисциплиной учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Процессы И системы промышленного рыболовства» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь c дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Процессы и системы промышленного рыболовства» будут использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные методы моделирования сложных технических систем, метод исследования операций, методы оптимизации процессов и систем;
- среду обитания гидробионтов, методы воздействия на нее о использованием орудий рыболовства;
 - основные параметры орудий и процессов рыболовства;
 - поведенческие характеристики объекта промысла;
- методы исследования орудий, технических средств и процессов рыболовства;

- основные технологические операции с орудиями рыболовства, способы и методы их совершенствования;
- основные процессы орудий рыболовства и технические средства для промысла гидробионтов, способы и методы их совершенствования;
- основные технологические операции с техническими средствами аквакультуры;
- основные методы и приемы анализа и синтеза технологического процесса добычи водных биологических ресурсов как объекта управления.
- рыбопромысловые системы высшего уровня, системный подход к процессам и системам промышленного рыболовства, методы их оптимизации.

Уметь:

- моделировать рыболовные системы, описывать их характеристики;
- исследовать, анализировать и оценивать биопотенциал промышленного рыболовства, обосновывать приемы рациональной эксплуатации гидробионтов;
- исследовать основные параметры орудий и процессов рыболовства, их влияние на поведенческие характеристики объекта промысла;
- применять методы исследования орудий, технических средств и процессов рыболовства в процессе совершенствования рыболовных процессов и систем;
- анализировать и обосновывать пути совершенствования орудий рыболовства, технических средств и основных технологических операций с орудиями рыболовства;
- применять основные методы и приемы анализа и синтеза технологического процесса добычи водных биологических ресурсов как объекта управления в научно-исследовательском процессе;
- проектировать рыбопромысловые системы высшего уровня, применять системный подход к процессам и системам промышленного рыболовства, использовать методы их оптимизации.

Владеть:

- научными профессиональными навыками по моделированию рыболовных систем, по описанию их характеристик;
- исследовательскими, аналитическими навыками, навыками по оцениванию биопотенциала промышленного рыболовства, по обоснованию приемов рациональной эксплуатации гидробионтов;
- профессиональными навыками по исследованию основных параметров орудий и процессов рыболовства, их влияния на поведенческие характеристики объекта промысла;
- навыками по применению методов исследования орудий, технических средств и процессов рыболовства в процессе совершенствования рыболовных процессов и систем;
- профессиональными навыками по анализу и обоснованию путей совершенствования орудий рыболовства, технических средств и основных технологических операций с орудиями рыболовства;

- исследовательскими и практическими навыками по применению основных методов и приемов анализа и синтеза технологического процесса добычи водных биологических ресурсов как объекта управления в научно-исследовательском процессе;
- профессиональными навыками по проектированию рыбопромысловых систем высшего уровня, по применению системного подхода к процессам и системам промышленного рыболовства, по использованию методов их оптимизации.

4 Структура и содержание дисциплины «Процессы и системы промышленного рыболовства».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины		заняти самост работу и трудо	iacax)	очая ьную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	ПЗ	CP	
1.	Раздел 1. Рыболовные системы.	3	6	6	36	УО-1
2.	Раздел 2. Проектирование систем и процессов промышленного рыболовства.	3	6	4	34	УО-1
3.	Раздел 3. Моделирование систем и процессов промышленного рыболовства.	3	6	4	34	УО-1
4.	Раздел 4. Повышение эффективности процессов и систем промышленного рыболовства.	3	6	4	34	УО-1
	Итого	3				
	Итоговый контроль	3				УО-3
	Всего	3	24	18	138	УО-3, 180 часов

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Рыболовные системы.

Современные проблемы науки и производства в области процессов и систем промышленного рыболовства, основные типичные задачи, возникающие в рыболовных системах, способы и методы решения задач по совершенствованию ведения рыбодобывающей деятельности.

Системный подход к формированию рыболовных систем. Методы оценки абсолютной численности рыб: метод площадей; учета численности движущихся рыб; учета путем мечения; по интенсивности выедания кормов. Методы оценки относительной численности объекта: на основе анализа величины общих уловов и уловов на рыболовное усилие; на основе анализа величины общих уловов и возрастного состава стада. Современные математические методы оценки сырьевых ресурсов промышленного рыболовства и возможных объемов их изъятия. Методы поиска биологической и промысловой информации.

Поведение водных биоресурсов в естественной среде и в зоне действия орудий рыболовства. Системный подход к формированию рыболовных систем.

Рыболовные системы высшего уровня. Характеристика рыболовных систем высшего уровня. Траловые рыболовные системы. Кошельковые рыболовные системы. Ярусные рыболовные системы. Ловушечные рыболовные системы. Ставные неводные рыболовные системы. Рыболовные системы сайрового промысла.

Методы управления рыболовными системами высшего уровня. Распределение и состояние запасов водных биологических ресурсов (ВБР) Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна: минтая, тихоокеанской сельди, тихоокеанской трески, дальневосточных камбал, палтусов, дальневосточной сардины (иваси), скумбрии, наваги, дальневосточных лососей, крабов, креветок и т.д. Характерные особенности биологии гидробионтов, биологическая и физическая природа основных факторов формирования поведения ВБР, популяционная структура, сезонные миграции. Зависимость колебаний численности ВБР от климатического фактора. Организация охраны и рационального использования сырьевых ресурсов. Основные районы промысла ВБР, состояние промысла, специфика промысла, прогноз вылова. Методы управления объектом лова и средства интенсификации промысла при составлении краткосрочных, среднесрочных (рейсовых и годовых) и перспективных промысловых прогнозов. Методы управления рыболовными системами высшего уровня.

Раздел 2. Проектирование процессов и систем промышленного рыболовства.

Общие принципы проектирования процессов и систем. Развитие методов проектирования орудий рыболовства, достоинства и недостатки, перспективы и направления развития методов проектирования. Общая методология проектирования технических систем на основе методов системного анализа. Классификация ограничений при проектировании орудий рыболовства: промысловые механизмы и рыболовные суда, правила рыболовства, требования рынка к сырью. Методы учета и расчета параметров ограничений. Модели взаимодействия гидробионтов с элементами орудий рыболовства, модели взаимодействия с рыболовными системами. Расчет предварительных показателей уловистости для различных типов

орудий рыболовства, для которых возможны расчеты и учет конструктивных по-казателей при проектировании.

Морфологические таблицы классифицированных элементов орудий рыболовства. Примеры морфологических таблицы траловых, кошельковых, крючковых, ловушечных и др. рыболовных систем. Методы синтеза элементов орудий рыболовства в существующие конструкции. Поиск оптимальных решений. Классификация соединений элементов орудий рыболовства. Методы оптимального проектирования траловых, кошельковых, крючковых, ловушечных и др. рыболовных систем.

Проектирование отцеживающих рыболовных систем и внутрисистемных технологических процессов: конструкции тралов – донных, пелагических, для лова рыб и планктонных организмов: анализ, достоинства и недостатки; построение морфологических таблиц элементов траловой системы; система ограничений траловых систем, расчет их значений; оптимизация конструкций траловых систем и расчет их технических параметров; оптимизация технологических процессов.

Проектирование объячеивающих рыболовных систем и внутрисистемных технологических процессов: конструкции объячеивающих орудий рыболовства — донных, пелагических сети: анализ, достоинства и недостатки; построение морфологических таблиц элементов объячеивающих систем; система ограничений при проектировании объячеивающих орудий рыболовства, расчет их значений; оптимизация конструкций объячеивающих орудий рыболовства и расчет их технических параметров, оптимизация технологических процессов.

Проектирование крючковых рыболовных систем и внутрисистемных технологических процессов: конструкции крючковых орудий рыболовства — донных, пелагических, дрейфующих, стационарных ярусов, троллов, а также удебных систем: анализ, достоинства и недостатки; построение морфологических таблиц элементов крючковых рыболовных систем и внутрисистемных технологических процессов; система ограничений крючковых орудий рыболовства, расчет их значений; оптимизация конструкций крючковых орудий рыболовства и расчет их технических параметров, оптимизация технологических процессов.

Проектирование ловушечных систем и внутрисистемных технологических процессов: конструкции ловушек — конических с жестким каркасом и с мягким каркасом: анализ, достоинства и недостатки; построение морфологических таблиц элементов ловушечных систем и внутрисистемных технологических процессов; система ограничений ловушек, расчет их значений; оптимизация конструкций ловушек и расчет их технических параметров, оптимизация технологических процессов.

Раздел 3. Моделирование процессов и систем промышленного рыболовства.

Элементарные математические модели. Иерархический принцип построения моделей. Вариационные принципы построения моделей. Применение Нелинейность аналогий при построении моделей. моделей. Физическое рыболовства моделирование орудий, процессов И рыболовных Математическое моделирование орудий, процессов рыболовства и рыболовных

систем. Основные принципы моделирования орудий, процессов рыболовства и рыболовных систем. Этапы моделирования, входящие в них процедуры и операции. Классификация моделей сложных систем. Классификация моделей орудий рыболовства. Классификация процессов рыболовства. Основы расчета орудий, процессов рыболовства и рыболовных систем. Принципы моделирования орудий, процессов рыболовства и рыболовных систем. Общие методы и экспериментально-статистических алгоритмы построения моделей процессов рыболовства и рыболовных систем в статике. Применение теории подобия при физическом моделировании орудий, процессов рыболовства и Применение теории подобия рыболовных систем. при моделировании орудий, процессов рыболовства и рыболовных систем. Применение элементарных математических моделей при моделировании процессов и систем промышленного рыболовства. Модели рыболовных систем. Модели взаимодействия гидробионтов с элементами орудий рыболовства, модели взаимодействия с рыболовными системами, модели внутрисистемных технологических процессов. Математические модели траловых систем и технологических процессов тралового лова. Математические модели кошельковых систем и технологических процессов кошелькового лова. Математические модели ярусных систем и технологических процессов ярусного лова. Математические модели ловушечных систем и технологических процессов ловушечного лова.

Раздел 4. Повышение эффективности процессов и систем промышленного рыболовства.

Современное состояние развития рыболовства и связанные с этим проблемы рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана. Современное состояние развития мирового рыболовства. Современное состояние развития отечественного рыболовства. Современное состояние развития рыболовства и рыбной промышленности Дальнего Востока. Проблемы рациональной эксплуатации водных биоресурсов во взаимосвязи с использованием технических средств промышленного рыболовства и пути их решения.

Основные направления развития отечественного рыболовства, стратегические цели повышения его эффективности. Стратегии и сценарии. Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса РФ до 2030 г. Этапы перехода добычи (вылова) и обработки биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота от экспортно-сырьевого типа к инновационному типу развития на основе сохранения, воспроизводства, рационального использования водных биологических ресурсов, внедрения новых технологий, развития импортозамещающих подотраслей. Перспективные планы по добыче (вылову) водных биологических ресурсов недоиспользованных и малоиспользуемых. Перспективные планы по внедрению инновационного оборудования на основе мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания, оценки состояния запасов, условий добычи и прогнозирования водных биоресурсов.

Совершенствование технических средств и технологических процессов добычи гидробионтов в различных районах промысла. Технологические процессы добычи гидробионтов в различных районах промысла. Основные типы орудий

океанического рыболовства (по видам технологий добычи), их конструктивные особенности и элементы. Принципы формирования промысловых экспедиций по промысловому району и по объекту промысла. Промысловые районы и объекты промысла (по видам технологий добычи). Тактико-технические данные рыбопромысловых судов (по видам технологий добычи). Промысловые схемы и механизмы (по видам технологий добычи). Основные формы и методы организации промышленного рыболовства. Совершенствование конструкций и устройств технических средств промышленного рыболовства с целью повышения эффективности промысла.

Комплекс мероприятий по повышению эффективности процессов и систем промышленного рыболовства, по организации технологических процессов по ведению добычи водных биоресурсов.

Разработка и внедрение перспективных конкурентоспособных технологий добычи водных биоресурсов. Разработка мероприятий по повышению эффективности организации и планирования производственных процессов по добыче водных биоресурсов, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда на судах рыбопромыслового флота и береговых смежных производствах. Совершенствование методик определения, выбора и обоснование параметров орудий рыболовства и технологических процессов их эксплуатации на промысле. Повышение эффективности теоретических и экспериментальных исследований по промышленному рыболовству. Разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых рыболовных материалов и орудий рыболовства.

Методология системного подхода к управлению рыболовством. Модель системного подхода к управлению рыболовством. Анализ технологического процесса по добыче водных биоресурсов как объекта управления. Комплексная структурированная модель совершенствования орудий промышленного рыболовства и методов лова, промысловых судов, механизмов, поисковых приборов и приборов контроля орудий лова, методов управления. Повышение эффективности планирования и управления рыболовными системами разного уровня. Пути повышения эффективности и эксплуатации промыслового флота.

Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов.

4.2 Содержание практических занятий.

$N_{\underline{0}}$	Тема практического занятия	Кол	I-BO
п/п		час	СОВ
		ПЗ	
1	Раздел 1. Рыболовные системы.	6	
2	Раздел 2. Проектирование систем и процессов промышленного рыболовства.	4	
	<u> </u>		
3	Раздел 3. Моделирование систем и процессов промышленного	4	

No	Тема практического занятия	Кол-во	
п/п		час	СОВ
		ПЗ	
	рыболовства.		
4	Раздел 4. Повышение эффективности процессов и систем промышленного рыболовства.	6	
	ИТОГО:	18	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа	Кол-во		
п/п	Содержание	Вид	часов	
1	Раздел 1. Рыболовные системы.	CP-1, CP-2	6	
2	Раздел 2. Проектирование систем и процессов	CP-1, CP-2,	6	
	промышленного рыболовства.	CP-5	U	
3	Раздел 3. Моделирование систем и процессов	CP-1, CP-2,	6	
	промышленного рыболовства.	CP-5	6	
4	Раздел 4. Повышение эффективности	CP-1, CP-2		
	процессов и систем промышленного		6	
	рыболовства.			
	Подготовка и сдача зачета			
	ИТОГО:		138	

^{*}Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Процессы и системы промышленного рыболовства»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);

- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

- 6.1.1 Андреев М. Н., Студенецкий С. А. Оптимальное управление на промышле.-М.: Пищевая промышленность, 1975.
- 6.1.2 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Пилипчук Д. А. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства. Учебное пособие. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2020 432 с.
- 6.1.3 Габрюк В. И. Проектирование и моделирование орудий океанического рыболовства: учеб пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 399 с.
- 6.1.4 Недоступ А. А., Ражев А. О. Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: моногр. –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 249 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Баринов В. В., Осипов Е. В., Лисиенко С. В. Совершенствование технологии промысла кальмара // Известия КГТУ. 2016. № 43. С. 178-185.
- 6.2.2 Бойцов А. Н., Баринов В. В., Лисиенко С. В., Осипов Е. В. Объектная модель промысловой системы кошелькового лов // Рыбное хозяйство. 2017. № 6. С. 88-89.
- 6.2.3 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Пилипчук Д. А., Браун Ю. С., Шевченко А. И. Совершенствование технологии и организации тралового промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии // Рыбное хозяйство. 2019. № 6. С. 105 107.
- 6.2.4 Войниканис-Мирский В.Н. Техника промышленного рыболовства. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.-488 с.
- 6.2.5 Габрюк В. И. САПР техники промышленного рыболовства: учеб. пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. 256 с.
- 6.2.6 Габрюк В. И. Методы проектирования рыболовных орудий учеб.пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2013. 192 с.
- 6.2.7 Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.
- 6.2.8 Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.

- 6.2.9 Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.2.10 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 6.2.11 Лисиенко С. В. Организация и планирование промышленного рыболовства: учеб. пособие. М: МОРКНИГА. 2012. 230 с.
- 6.2.12 Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 6.2.13 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.
- 6.2.14 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 6.2.15 Недоступ А. А., Ражев А. О. Моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: практикум –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 174 с.
- 6.2.16 Норинов Е.Г. Методы сбора информации для прогнозирования состояния биологических ресурсов рыболовства. Уч. пособие. Вл-к, Дальрыбвтуз, 1996. 100 с.
- 6.2.17 Шибаев С.В. Промысловая ихтиология. Калининград: ООО «Аксиос», 2014. 535 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы и практических занятий:

- 6.3.1 Баринов В. В., Осипов Е. В., Лисиенко С. В. Совершенствование технологии промысла кальмара // Известия КГТУ. 2016. № 43. С. 178-185.
- 6.3.2 Бойцов А. Н., Баринов В. В., Лисиенко С. В., Осипов Е. В. Объектная модель промысловой системы кошелькового лов // Рыбное хозяйство. 2017. № 6. С. 88-89.

- 6.3.3 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Пилипчук Д. А., Браун Ю. С., Шевченко А. И. Совершенствование технологии и организации тралового промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии // Рыбное хозяйство. 2019. № 6. С. 105 107.
- 6.3.4 Войниканис-Мирский В.Н. Техника промышленного рыболовства. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.-488 с.
- 6.3.5 Габрюк В. И. САПР техники промышленного рыболовства: учеб. пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. 256 с.
- 6.3.6 Габрюк В. И. Методы проектирования рыболовных орудий учеб.пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2013. 192 с.
- 6.3.7 Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системы-промысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.
- 6.3.8 Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 6.3.9 Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.3.10 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 6.3.11 Лисиенко С. В. Организация и планирование промышленного рыболовства: учеб. пособие. М: МОРКНИГА. 2012. 230 с.
- 6.3.12 Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 6.3.13 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.
- 6.3.14 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 6.3.15 Недоступ А. А., Ражев А. О. Моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: практикум –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 174 с.

- 6.3.16 Норинов Е.Г. Методы сбора информации для прогнозирования состояния биологических ресурсов рыболовства. Уч. пособие. Вл-к, Дальрыбвтуз, 1996. 100 с.
- 6.3.17 Шибаев С.В. Промысловая ихтиология. Калининград: ООО «Аксиос», 2014. 535 с.

6.4 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch. org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт : https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
- 6. Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science Тестовый доступ (online-): https://www.clarivate.ru/products/web-of-science-rsci
- 7. Natural Science Collection Тестовый доступ (online-): https://search.proquest.com/naturalscience/
 - 8. база профессиональных данных http://fao.org/
- 9. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Процессы и системы промышленного рыболовства» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие ПО дисциплине «Процессы системы промышленного рыболовства» включает изучение лекционных материалов с использованием нормативно-распорядительных, статистических, аналитических документов, анализ научных работа и статей по тематике раздалов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к занятию начинается поле изучения практическому задания соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка К практическим занятиям подразумевает использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Процессы и системы промышленного рыболовства» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Процессы системы промышленного рыболовства» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	1 1		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

No	No	<u>№</u>	Дата	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	внесения		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института протокол № 11

от «<u>вь</u>» моря 2022 г.

Директор института Пессия Бойцов А. Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДОСТОРОЖНОГО, МНОГОВИДОВОГО, ЭКОСИСТЕМНОГО И БИОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЕДЕНИЯ ПРОМЫСЛА И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВБР»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения очная

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана	
к.э.н., зав. кафедрой «Промышленное рыболовство»	Лисиенко С. В
- 6/	a service de la companya de la contractiva del la contractiva del la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva del la contractiva de la contractiva de la contractiva del la cont

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленное рыболовство»

Зав. кафедрой С.В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР» являются является приобретение аспирантами научных профессиональных знаний о системном применении предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе развития отечественного рыболовства.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теории и практики реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- изучение теории и практики реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- изучение теории и практики реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- изучение теории и практики реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- изучение теоретических и практических аспектах комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и является одной из дисциплин по выбору учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Теоретические И практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию BБР» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь c дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию BБР» будут использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теорию и практику реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- теорию и практику реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- теорию и практику реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- теорию и практику реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- теоретические и практические аспекты комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.

Уметь:

- применять теорию и практику реализации предосторожного подхода к решению ситуационных задач по организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР;
- применять теорию и практику реализации многовидового подхода к решению ситуационных задач по организации ведения промысла и рациональному использованию BБP;
- применять теорию и практику реализации экосистемного подхода к решению ситуационных задач по организации ведения промысла и рациональному использованию BБР;
- применять теорию и практику реализации биоэкономического подхода к решению ситуационных задач по организации ведения промысла и рациональному использованию BБР;
- использовать теоретические и практические аспекты комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.

Владеть:

- научным инструментарием по использованию теории и практики реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию BБР;
- научным инструментарием по использованию теории и практики реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию BБP;
- научным инструментарием по использованию теории и практики реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию BБР;

- научным инструментарием по использованию теории и практики реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию BБP;
- методами и способами применения теоретических и практических аспектов комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.

.

4 Структура и содержание дисциплины «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Kypc	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		очая ную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1. Теория и практика реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.	1	2	2	6	УО-1
2.	Раздел 2. Теория и практика реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.	1	4	4	8	УО-1
3.	Раздел 3. Теория и практика реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.	1	4	4	8	УО-1
4.	Раздел 4. Теория и практика	1	4	4	8	УО-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		очая ную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
5	реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.					VO 1
5.	Раздел 5. Теоретические и практические аспекты комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.	1	4	4	8	УО-1
	Итого	1				
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	1	18	18	36	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Теория и практика реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.

Основные подходы общей теории промышленного рыболовства: предосторожный подход. Понятие о предосторожном подходе. Теоретические основы формирования предосторожного подхода в рыболовстве. Принципы формирования предосторожного подхода. Методы и способы разработки и реализации предосторожного подхода в промышленном рыболовстве. Обзор развития и состояния научных исследований в области применения предосторожного подхода к процессам и системам промышленного рыболовства. Этапы развития научных основ систем и процессов лова, промысла и рыболовства в целом в контексте их организации, планирования и управления на основе предосторожного подхода. Принципы и способы организации ведения промысла водных биоресурсов на основе предосторожного подхода к процессам и системам рыболовства. Принципы и способы рационального использования водных биоресурсов на основе предосторожного подхода к процессам и системам рыболовства.

Раздел 2. Теория и практика реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.

Основные подходы общей теории промышленного рыболовства: многовидовой подход. Понятие о многовидовом подходе. Теоретические основы формирования многовидового подхода в рыболовстве. Принципы формирования многовидового подхода. Методы и способы разработки и реализации многовидового подхода в промышленном рыболовстве. Обзор развития и состояния научных исследований в области применения многовидового подхода к процессам и системам промышленного рыболовства. Этапы развития научных основ систем и процессов лова, промысла и рыболовства в целом в контексте их организации, планирования и управления на основе многовидового подхода. Принципы и способы организации ведения промысла водных биоресурсов на основе многовидового подхода к процессам и системам рыболовства. Принципы и способы рационального использования водных биоресурсов на основе многовидового подхода к процессам и системам рыболовства.

Раздел 3. Теория и практика реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.

Основные подходы общей теории промышленного рыболовства: экосистемный подход. Понятие об экосистемном подходе. Теоретические основы формирования экосистемного подхода в рыболовстве. Принципы формирования экосистемного подхода. Методы и способы разработки и реализации экосистемного подхода в промышленном рыболовстве. Обзор развития и состояния научных исследований в области применения экосистемного подхода к процессам и системам промышленного рыболовства. Этапы развития научных основ систем и процессов лова, промысла и рыболовства в целом в контексте их организации, планирования и управления на основе экосистемного подхода. Принципы и способы организации ведения промысла водных биоресурсов на основе экосистемного подхода к процессам и системам рыболовства. Принципы и способы рационального использования водных биоресурсов на основе экосистемного подхода к процессам и системам рыболовства.

Раздел 4. Теория и практика реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР.

Основные подходы общей теории промышленного рыболовства: биоэкономический подход. Понятие о биоэкономическом подходе. Теоретические основы формирования биоэкономического подхода в рыболовстве. Принципы формирования биоэкономического подхода. Методы и способы разработки и реализации биоэкономического подхода в промышленном рыболовстве. Обзор развития и состояния научных исследований в области применения биоэкономического подхода к процессам и системам промышленного рыболовства. Этапы развития научных основ систем и процессов лова, промысла и рыболовства в целом в контексте их организации, планирования и управления на основе биоэкономического подхода. Принципы и способы организации ведения промысла водных биоресурсов

на основе биоэкономического подхода к процессам и системам рыболовства. Принципы и способы рационального использования водных биоресурсов на основе биоэкономического подхода к процессам и системам рыболовства.

Раздел 5. Теоретические и практические аспекты комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития.

Особенности комплексных задач рационального рыболовства. Взаимосвязь технологии рыболовства с задачами рационального рыболовства. Взаимосвязь состояния сырьевой базы и возможных объемов ее изъятия с теорией рационального рыболовства в конкретном промысловом районе.

Методы анализа сырьевых ресурсов промышленного рыболовства с учетом возможных объемов их изъятия в промысловых районах ДВ морей, по составлению промысловых прогнозов разного уровня на основе многофакторного анализа биологической продуктивности Мирового океана, особенностей распределения и поведения промысловых объектов в зависимости от физических, химических и других факторов, определяющих первичную, вторичную и промысловую продуктивность в процессе решения комплексных задач рационального рыболовства.

Методы и алгоритмы решения ситуационных задач по комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития. Математические модели систем распределения гидробионтов. Математическое моделирование и алгоритмы процессор поиска и обнаружения гидробионта. Математические модели и алгоритмы процессов и систем рационального промысла гидробионтов. Математические модели и алгоритмы процессов и систем организации ведения промысла водных биоресурсов.

4.2 Содержание практических занятий.

№ π/π	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		П3	
1	Раздел 1. Теория и практика реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР. Тема: Изучение теории и решение ситуационных задач по реализации предосторожного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР (по вариантам).	2	

No	Тема практического занятия	Кол-во	
п/п		часов	
		ПЗ	
2	Раздел 2. Теория и практика реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР. Тема: Изучение теории и решение ситуационных задач по реализации многовидового подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР (по вариантам).	4	
3	Раздел 3. Теория и практика реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР. Тема: Изучение теории и решение ситуационных задач по реализации экосистемного подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР (по вариантам).	4	
4	Раздел 4. Теория и практика реализации биоэкономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР. Тема: Изучение теории и решение ситуационных задач по реализации биокономического подхода к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР (по вариантам).	4	
5	Раздел 5. Теоретические и практические аспекты комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР на современном этапе его развития. Тема: Изучение теории и решение ситуационных задач по комплексной реализации системы современных подходов рационального рыболовства к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР (по вариантам).	4	
	итого:	18	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа	Кол-во	
Π/Π	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Теория и практика реализации	CP-1, CP-2	
	предосторожного подхода к организации		6
	ведения промысла и рациональному		U
	использованию ВБР.		
2	Раздел 2. Теория и практика реализации	CP-1, CP-2	0
	многовидового подхода к организации		o

*D	ИТОГО:		36
	Подготовка и сдача зачета		
	ном этапе его развития.		
	ональному использованию ВБР на современ-		
	ства к организации ведения промысла и раци-		3
	временных подходов рационального рыболов-		8
	пекты комплексной реализации системы со-	CP-5	
5	Раздел 5. Теоретические и практические ас-	,	
	использованию ВБР.		
	ведения промысла и рациональному		O
	биоэкономического подхода к организации		8
4	Раздел 4. Теория и практика реализации	CP-1, CP-2	
	промысла и рациональному использованию ВБР.		0
	экосистемного подхода к организации ведения	1, 21 2	8
3	Раздел 3. Теория и практика реализации	CP-1 CP-2	
	использованию ВБР.		
	ведения промысла и рациональному		

^{*}Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

- 6.1.1 Норинов Е.Г. Рациональное рыболовство: Монография. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. 2006. 184 с.
- 6.1.2 Лисиенко С. В. Организация и планирование промышленного рыболовства: учеб. пособие. М: МОРКНИГА. 2012. 230 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Лисиенко С. В. О многовидовом рыболовстве в контексте совершенствования системной организации промысла ВБР // Рыбное хозяйство. 2013. № 4. -С. 34-41.
- 6.2.2 Лисиенко С. В. Индустриальная логистическая система «промысловая зона», как объект системного исследования// Рыбное хозяйство. 2013. № 6. С. 14 17.
- 6.2.3 Лисиенко С. В. Системный подход к исследованию индустриальной логистической системы «промысловая зона» научная основа совершенствования ведения добычи водных биологических ресурсов // Рыбное хозяйство. − 2016. № 5. С. 40 43.
- 6.2.4 Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.
- 6.2.5 Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 6.2.6 Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.2.7 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 6.2.8 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета оптимальной формы организации промысла// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669033 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667697 от 08.11.2021.
- 6.2.9 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промыслово-технологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистра-

ции программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.

- 6.2.10 Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработ-ка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 6.2.11 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.
- 6.2.12 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 6.2.13 Баранов Ф.И. Избранные труды. Т.З. Теория рыболовства. М. Пищевая промышленность, 1971.-304 с.
- 6.2.14 Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая пром-сть. Изд. 2-е перераб. и доп., 1974.-448 с.
- 6.2.15 Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г.
- 6.2.16 О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов. Федеральный закон Российской Федерации от 20 декабря 2004 года. №166-ФЗ.
- 6.2.17 Правила рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна.
- 6.2.18 Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2016 г. - Владивосток: ТИНРО-Центр, 2016. – 389 с.
- 6.2.19 Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ): Анализ и рекомендации по применению. М.: Изд-во ВНИРО, 2000. 192 с.
- 6.2.20 Андреев Н.Н., Студенецкий С.А. Оптимальное управление промыслом. М., 1975.
- 6.2.21 Засосов А.В. Теоретические основы рыболовства. М., Пищевая промышленность, 1970.
- 6.2.22 Taivo Laevastu. EXPLOITABLE MARINE ECOSISTEMS: THEIR BEHAVIOR & MANAGEMENT. Fishing News Books. 1996.
- 6.2.23 Будущее рыбохозяйственной науки в Северной Америке/ Ричард Бимиш, Брайан Ротшильд (редакторы); [перевод с англ. В.И. Радченко]. Владивосток: ТИНРО-центр, 2012. 934 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы и практических занятий:

- 6.3.1 Лисиенко С. В. О многовидовом рыболовстве в контексте совершенствования системной организации промысла ВБР // Рыбное хозяйство. 2013. № 4. -С. 34-41.
- 6.3.2 Лисиенко С. В. Индустриальная логистическая система «промысловая зона», как объект системного исследования// Рыбное хозяйство. 2013. № 6. С. 14 17.
- 6.3.3 Лисиенко С. В. Системный подход к исследованию индустриальной логистической системы «промысловая зона» научная основа совершенствования ведения добычи водных биологических ресурсов // Рыбное хозяйство. − 2016. № 5. С. 40 43.
- 6.3.4 Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.
- 6.3.5 Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 6.3.6 Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.3.7 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 6.3.8 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета оптимальной формы организации промысла// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669033 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667697 от 08.11.2021.
- 6.3.9 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промыслово-технологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.
- 6.3.10 Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 6.3.11 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.

- 6.3.12 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 6.3.13 Норинов Е.Г. Методы сбора информации для прогнозирования состояния биологических ресурсов рыболовства. Учеб. Пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. Гос. Ун-та, 1996.100 с.
- 6.3.14 Балыкин П. А., Бонк А. А., Старцев А. В.. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры). Учебное пособие для студентов направления 111400.62, 111400.68, 35.03.08, 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» очной и за-очной форм обучения. Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. 63 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/926
- 6.3.15 Карпенко В. И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке. Методическое пособие Петропавловск-Камчатский: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013.- 64 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/849
- 6.3.16 Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2016. Вклад в обеспечение всеобщей продовольственной безопасности и питания. Рим. ФАО. 2016.
- 6.3.17 Оценка угроз морской экосистеме Арктики, связанных с промышленным рыболовством, на примере Баренцева моря. М., Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013, 108 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/839
- 6.3.18 Артюхин Ю. Б., Бурканов В. Н., Никулин В. С. Прилов морских птиц и млекопитающих на дрифтерном промысле лососей в северо-западной части Тихого океана. М.: Дальневосточное отделение Российской академии наук, Камчатский филиал Тихоокеанского института географии, WWF России, 2010. 264 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/446
- 6.3.19 А.А. Греков, А.А. Павленко. Сравнение ярусного и тралового донных видов промысла в Баренцевом море для разработки предложений по устойчивому использованию морских биоресурсов Баренцева моря, Москва-Мурманск, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011.- 52 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/456
- 6.3.20 Журавлев Л.В. Проектирование орудий океанического рыболовства: Конспект лекций. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2002.- 86 с.

6.4 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru

- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт :<u>https://urait.ru/</u>
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных http://fao.org/
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
- 6. Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science Тестовый доступ (online-): https://www.clarivate.ru/products/web-of-science-rsci
- 7. Natural Science Collection Тестовый доступ (online-): https://search.proquest.com/naturalscience/
 - 8. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 9. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Теоретические и практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию ВБР» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.

- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Теоретические и практические реализации предосторожного, многовидового, биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному ВБР» изучение использованию включает лекционных использованием нормативно-распорядительных, статистических, аналитических документов, анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины, решение ситуационных задач по вариантам. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Теоретические И практические аспекты реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации промысла и рациональному использованию ВБР» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;

- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические и практические предосторожного, многовидового, биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию BБР» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	· 1 1 3		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	No	Дата внесения	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	кинэээна		
	1				1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета института протокол № <u>М</u> от « <u>06</u> » <u>июмя</u> 20<u>х</u>

Директор института

______Бойцов А. Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОРУДИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ, МЕТОДИКИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана:	
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовств	30>>
- Oceanif.	Бойцовым А. Н.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовств	30»
	Осиповым Е. В.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовсти	30»
Bly	Кудакаевым В. В.
Рабочая программа обсуждена и одобрена на «Промышленное рыболовство»	заседании кафедры
Зав. кафедрой В Линен С.	В. Лисиенко

1 Цель и задача освоения дисциплины

Дисциплина «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» имеет своей целью: формирование у аспирантов способности к обобщению, анализу и синтезу основных компонентов промышленного рыболовства в процессе исследования рыболовных процессов и систем, определению основных проблем, задач и направлений развития общей теории промышленного рыболовства на современном этапе.

Задача дисциплины: сформировать у обучающихся системное представление об основных направлениях научных исследований в области создания эффективных рыболовных систем и оптимизации рыболовных процессов с целью совершенствования рыбодобывающей деятельности.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и является одной из дисциплин по выбору учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» будут использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные орудия промышленного рыболовства;
- средства механизации процессов лова;
- методики совместного использования орудий промышленного рыболовства и средств механизации процессов лова для создания эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Уметь:

- анализировать, обобщать и синтезировать основные компоненты промышленного рыболовства в процессе исследования и совершенствования рыболовных процессов и систем.

Владеть:

- методиками совместного использования орудий промышленного рыболовства и средств механизации процессов лова для создания эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

4 Структура и содержание дисциплины «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

No	Раздел дисциплины			і учебн		Формы текущего
п/п				занятий, включая		контроля
				гоятель	-	успеваемости.
)C	_	/ студе		Форма
		Курс		оемкос	ть (в	промежуточной
		F	τ	насах)		аттестации (по
						курсам)*
			ЛК	ПЗ	CP	
1.	Раздел 1.					УО-1
	Орудия промышленного	1	6	6	12	• • •
	рыболовства.		Ü			
2.	Раздел 2.					УО-1
	Средства механизации	1	6	6	12	
	процессов лова.					
3.	Раздел 3.					УО-1
	Методики совместного					
	использования орудий					
	промышленного					
	рыболовства и средств	1	6	6	12	
	механизации процессов лова для создания эффективных					
	рыболовных систем и					
	оптимизации процессов					
	лова.					
	Итого	1				
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	1	18	18	36	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства.

Ставные невода. Конструкции. Теория и расчет. Технология лова. Расчет расхода материалов на изготовление ставного невода. Технологическая документация, используемая при постройке ставного невода. Технология постройки ставных неводов. Износ и технология ремонта.

Объячеивающие орудий рыболовства. Теория и расчет. Технология лова. Технологическая документация, используемая при постройке объячеивающих орудий рыболовства. Технология постройки дрифтерных и ставных сетей.

Тралы. Конструкции. Теория и расчет. Технологии разноглубинного и донного лова. Расчет расхода материалов на изготовление разноглубинных, донных и близнецовых тралов. Технологическая документация, используемая при постройке разноглубинных, донных и близнецовых тралов. Технология постройки разноглубинных, донных и близнецовых тралов. Износ и технология ремонта. Траловые доски. Теория и расчет.

Кошельковый невод. Теория и расчет. Технологии кошелькового лова. Расчет расхода материалов на изготовление кошелькового невода. Технология постройки кошелькового невода. Износ и технология ремонта.

Ловушки. Конструкции. Теория и расчет. Технология лова. Расчет расхода материалов на изготовление ловушек на жестком и мягком каркасе. Технологическая документация, используемая при постройке ловушек на жестком и мягком каркасе. Технология постройки ловушек на жестком и мягком каркасе. Износ и технология ремонта.

Яруса. Горизонтальные и вертикальные яруса. Конструкции. Теория и расчет. Технология лова.

Донный невод (снюрревод). Конструкции. Теория и расчет. Технология лова. Расчет расхода материалов на изготовление снюрревода. Технологическая документация, используемая при постройке снюрревода. Технология постройки снюрревода. Износ и технология ремонта.

Поддоны. Бортовой подхват (бортовая ловушка). Конструкции. Теория и расчет. Технология лова сайры на свет. Расчет расхода материалов на изготовление бортовой ловушки. Технологическая документация, используемая при бортовой ловушки. Технология постройки бортовой ловушки. Износ и технология ремонта.

Раздел 2. Средства механизации процессов лова.

Классификация траловых лебедок, устройство и назначение основных элементов. Промысловые схемы и световое оборудование для лова кальмара на светКабельно-сетные барабаны. Устройство и расчет. Промысловые комплексы с постоянным тяговым усилием. Устройство, преимущества и недостатки комплексов. Механизация выливки рыбы из кошельковых неводов. Устройство и назначение рыбонасосов и эрлифтных установок. Приводы промысловых лебедок. Выбор мощности привода. Промысловые схемы судов для лова крючковыми орудиями. Промысловые схемы тралового лова. Кальмароловная лебедка. Кинематическая схемы, запуск и остановка, определение тягового усилия и скорости выборки. Промысловые схемы судов для лова кошельковыми неводами. Канатоукладчики.

Конструкция и расчет. Лебедка ярусная Н3-ИВА. Назначение, конструкция и расчет тягового усилия. Выбор привода. Способы предохранения механизмов от перегрузок. Назначение основных элементов гидропривода. Промысловые схемы судов для лова нерыбных объектов. КПД промысловых механизмов. Примеры расчетов КПД. Выбор мощности двигателя механизма. Палубные неводовыборочные машины. Конструкция и расчет. Подвесные неводовыборочные машины. Конструкция и расчет. Состав и назначение дрифтерного комплекса "Лосось-300". Ваерные лебедки, их классификация. Алгоритмы расчета ваерной лебедки. Промысловые комплексы механизмов, используемых при добыче краба. Назначение, состав и определение основных технических характеристик. Состав и назначение агрегата насосного и насосной станции. Система аварийного растормаживающего устройства ЛЭТрС-2. Тормоза промысловых лебедок. Устройство, конструкция и расчет. Кинематическая схема ПМВК-4. Определение тягового усилия фрикционного барабана.

Раздел 3. Методики совместного использования орудий промышленного рыболовства и средств механизации процессов лова для создания эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования тралов и средств механизации процессов тралового лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования кошельковых неводов и средств механизации процессов кошелькового лова для создания эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования ставных неводов и средств механизации процессов ставного неводного лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования ярусов и средств механизации процессов ярусного лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования бортловушки и средств механизации процессов сайрового лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования ловушек и средств механизации процессов ловушечного лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

Методики совместного использования снюрревода и средств механизации процессов снюрреводного лова при создании эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.

4.2 Содержание практических занятий.

No	Тема практического занятия	Кол-во
п/п		часов

		П3	
1	Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства.	6	
2	Раздел 2. Средства механизации процессов лова.	6	
3	Раздел 3. Методики совместного использования орудий промышленного рыболовства и средств механизации процессов лова для создания эффективных рыболовных систем и оптимизации процессов лова.	6	
	итого:	18	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа		Кол-во
п/п	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Орудия промышленного	CP-1, CP-2	12
	рыболовства.		12
2	Раздел 2. Средства механизации процессов	CP-1, CP-2	12
	лова.		12
3	Раздел 3. Методики совместного	CP-1, CP-2,	
	использования орудий промышленного	CP-5	
	рыболовства и средств механизации процессов		12
	лова для создания эффективных рыболовных		
	систем и оптимизации процессов лова.		
	Подготовка и сдача зачета		
	итого:		36

^{*}Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);

- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются:

- 1. В специализированной аудитории тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:
- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.
- 2. В лаборатории технологии постройки орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:
 - оборудованием:
 - машиной сетесшивной Н-10-СЕМ зав. №39;
 - машиной сетесшивной судовой "Азатек-1" кл. МСС;
 - машиной сетесшивной А-НТ-МКД зав. №106;
 - делесшивной машиной 233 МТ;
 - нитеперемоточным станком АНТ-СПН;
 - раскруточным станком.
 - приспособлением для ведения сетевязальных и остропочных работ;
- технологическим инструментарием: иглицами, полками, ножницами, ножами и др.;
- ассортиментом сетных полотен, веревочно-канатными изделиями, нитками (в ассортименте);
 - наглядными пособиями (стендами) по технологическим операциям.
- 3. В лаборатории промысловых схем и механизмов, оснащенной следующим оборудованием:
 - тренажером промысловой палубы,
 - ярусовыборочной лебедкой (2 шт.),
 - кальмароловной лебедкой,
 - лебедкой кабельной,
 - механическим тренажером промысловой схемы "Дубль",
 - гидравлической подвесной лебедкой для выборки кошелькового невода.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

- 6.1.1 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Пилипчук Д. А. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства. Учебное пособие. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2020 432 с.
- 6.1.2 Кудакаев В.В., Карпелев Т.П., Бойцов А.Н. Промысловые схемы и механизмы: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.09 «Промышленное рыболовство». Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ». 2019. 342 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Ломакина Л.М. Технология постройки орудий лова. М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1984.-208 с.
- 6.2.2 Войниканис-Мирский В.Н. Рыболовные материалы, сетные и такелажные работы. Справочник. М: Агропромиздат, 1985 328 с. 6.2.2 Габрюк В. И. Методы проектирования рыболовных орудий: учеб.пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2013. 192 с.
- 6.2.3 Карпенко, В.П. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыбо-ловства / В.П. Карпенко, С.С. Торбан. Москва: Агропромиздат, 1990. 464 с.
- 6.2.4 Кулага, В.Г. Механизация и автоматизация ловушечного лова / В.Г. Кулага. Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического института рыбной промышленности и хозяйства, 1996. 115 с.
- 6.2.5 Кулага, В.Г. Промысловые схемы и механизмы тралового лова / В.Г. Кулага. Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического института рыбной промышленности и хозяйства, 2005. 31 с.
- 6.2.6 Кулага, В.Г. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства / В.Г. Кулага, Т.Ю. Швец. Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического института рыбной промышленности и хозяйства, 1999. 10 с.
- 6.2.7 Мельников, В.Н. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы / В.Н. Мельников. Москва: Агропромиздат, 1991. 384 с.
- 6.2.8 Торбан, С.С. Промысловые механизмы для комплексной механизации кошелькового лова рыбы / С.С. Торбан. Москва: Пищевая промышленность, 1971. 384 с.
- 6.2.9 Дверник А.В., Шеховцев Л.Н. Устройство орудий рыболовства. М.: Колос, 2007. 272 с.
- 6.2.10 Мельников В.Н. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы. М.: Агропромиздат, 1991. 384 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

- 6.3.1 РД 15-140-90. Основные требования к конструкторской документации орудий рыболовства. Руководящий документ по стантартизации.
- 6.3.2 Справочник по сетеснастным материалам и промысловому вооружению. Владивосток: ОНТИ НПО Дальрыбсистемотехника, 1989.—250 с.
- 6.3.3 ОТИ 15-31-85. Отраслевая технологическая инструкция по постройке кошельковых неводов.
- 6.3.4 Кудакаев В.В., Карпелёв Т.П. Промысловые схемы и механизмы (учебно-методическое пособие). Владивосток: Дальрыбвтуз, 2015, 62 с.
- 6.3.5 Кудакаев В.В., Карпелёв Т.П., Пилипчук Д.А. Промысловые схемы и механизмы (учебно-методическое пособие). Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017, 82 с.
- 6.3.6 Карпелев Т.П., Пилипчук Д.А. Промысловые схемы и механизмы: Метод. указания по выполнению курсового проекта. Владивосток. Дальрыбвтуз, 2013.

- Белов В.А., Коротков В.К., Саврасов В.К., Шиманский С.Л. Буксируемые орудия лова. М.: Агропромиздат, 1987. 200 с.
- 6.3.7 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Пилипчук Д. А. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства. Учебное пособие. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2020-432 с.
- 6.3.8 Войниканис-Мирский В.Н. Техника промышленного рыболовства. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.-488 с.
- 6.3.9 Мельников В.Н. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы. М.: Агропромиздат, 1991. 384 с.
- 6.3.10 Мельников В.Н. Биотехническое обоснование показателей орудий и способов промышленного рыболовства. -- М: Пищевая пром-сть, 1979. -- 375 с.
- 6.3.11 Мельников В.Н. Биотехнические основы промышленного рыболовства. М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. 216 с.
- 6.3.12 Мельников В.Н. Качество, надёжность и работоспособность орудий промышленного рыболовства. М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. 264 с.
- 6.3.13 Телятник О.В. Технология промысла рыбы тралами, снюрреводами и кошельковыми неводами: Учебное пособие с грифом УМО. -- Владивосток: Дальрыбвтуз, 2005. 100 с.
- 6.3.14 Телятник О.В. Технология промысла лосося на Дальнем Востоке: Учебное пособие с грифом УМО. -- Владивосток: Дальрыбвтуз, 2004. 104 с.

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

- 6.4.1 Телятник О.В., Майсс А.А. Технология постройки орудий рыболовства. Метод. указ. по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы. Вл.: Дальрыбвтуз, 2013.-55 с.
- 6.4.2 Кудакаев В.В., Карпелёв Т.П. Промысловые схемы и механизмы (учебно-методическое пособие). Владивосток: Дальрыбвтуз, 2015, 62 с.
 - 6.4.3 Справочник флота рыбной промышленности.
- Бойцов А.Н., Пилипчук Д.А. Баринов В.В. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства. Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направлений 111500.62 (35.03.09) «Промышленное рыболовство», 2015, 87с.
- 6.4.4 Сорокин Л. И., Мизюркин М. А. Промысел ракообразных, моллюсков и водорослей. Владивосток. Дальрыбвтуз, 1989., 90 с.
 - 6.4.5 Лоции Дальневосточных морей.
- 6.4.6 Мастеру по добыче на судах судна и малотоннажного флота. Пособие 4.1. Владивосток: НПО Дальрыбсистемотехника, 1989., 156 с.
- 6.4.7 Мастеру по добыче на судах судна и малотоннажного флота. Пособие 4.3. Владивосток: НПО Дальрыбсистемотехника, 1990., 150 с.
- 6.4.8 Мастеру по добыче на судах судна и малотоннажного флота. Пособие 4.2. Владивосток: НПО Дальрыбсистемотехника, 1989., 132 с.
- 6.4.9 Правила рыболовства в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне, утв. приказом Минсельхоза от 23 мая 2019 г.

- 6.4.10 Промысел морепродуктов ловушками на Дальневосточном бассейне. Альбом. Владивосток: Дальрыба, 1990., 172 с.
- 6.4.11 Справочник по промысловым механизмам и судовому такелажу. Владивосток. Дальрыбтехцентр, 1990. 148 с.
- 6.4.12 Перечень основной литературы (п.6.1) и дополнительной литературы (п.6.2).

6.5 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт : https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
 - 4. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 5. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

«Орудия Практическое занятие ПО дисциплине промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» включает изучение лекционных материалов, анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Орудия промышленного рыболовства, средства механизации, методики их использования» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	выполняющего проверку		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	No	Дата внесения	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	кинэээна		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института протокол № *м*

OT « 06 » mople 20 L2 r.

Директор института — Бойцов А. Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ДОБЫЧИ (ВЫЛОВА) ГИДРОБИОНТОВ»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана

к.э.н., зав. кафедрой «Промышленное рыболовство»

Марии Лисиенко С. В.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленное рыболовство»

Зав. кафедрой ДВЛ гисине С.В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» являются является приобретение аспирантами научных профессиональных знаний о системах и методах организации и ведения добычи водных биологических ресурсов, о методологии совершенствования рыбодобывающих систем различного уровня и систем управления рыболовством на современном этапе его развития.

Задачами дисциплины являются:

- изучение рыбодобывающих систем различного уровня.
- изучение организации и ведения промысла на основе системного подхода к процессам и системам промышленного рыболовства.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и является одной из дисциплин по выбору учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» будут использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- существующие теории, методологии и методы, используемые в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов;
- состояние, условия и проблемы в организации ведения рыбодобывающей деятельности;
- объективные предпосылки нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационно-управленческого компонента промышленного рыболовства;
- теоретические и методологические основы совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности;

- методы проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности;
- современную концепцию совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.

Уметь:

- анализировать и обобщать существующие теории, методологии и методы, используемые в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов;
- исследовать состояние, условия и проблемы в организации ведения рыбодобывающей деятельности,
- формулировать и обосновывать объективные предпосылки формирования нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационно-управленческого компонента промышленного рыболовства;
- использовать теоретические и методологические основы совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности в процессе разработки новых организационно-управленческих систем рыболовства;
- применять методы проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности;
- разрабатывать новые концептуальные аспекты организационноуправленческой направленности в процессе совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.

Владеть:

- научным инструментарием анализа и обобщения существующих теорий, методологий и методов, используемых в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов;
- аналитическими методами исследования состояния, условий и проблем в организации ведения рыбодобывающей деятельности,
- практическими навыками по формулированию и обоснованию объективных предпосылок формирования нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационно-управленческого компонента промышленного рыболовства;
- теоретическими и методологическими основами совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности в процессе разработки новых организационно-управленческих систем рыболовства;
- методами проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности;

- методами и способами разработки новых концептуальных аспектов организационно-управленческой направленности в процессе совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.

4 Структура и содержание дисциплины «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1. Существующие теории, методологии и методы, используемые в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов.	1	2	2	6	УО-1
2.	Раздел 2. Состояние, условия и проблемы в организации ведения рыбодобывающей деятельности.	1	2	2	6	УО-1
3.	Раздел 3. Объективные предпосылки нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационно-управленческого компонента промышленного рыболовства.	1	2	2	6	УО-1
4.	Раздел 4. Теоретические и методологические основы совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.	1	4	4	6	УО-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Kypc	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		очая ную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
5.	Раздел 5. Методы проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.	1	4	4	6	УО-1
6.	Раздел 6. Современная концепция совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.	1	4	4	6	УО-1
	Итого	1				
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	1	18	18	36	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Существующие теории, методологии и методы, используемые в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов.

Основные направления развития общей теории промышленного рыболовства: системы и процессы лова, промысла и рыболовства в целом. Основоположник развития теории и практики отечественного рыболовства - профессор Ф. И. Баранов. Отправная точка развития в науке рыболовства организационно-управленческого направления: исследование и оценка результатов рыбодобывающей деятельности, объемов вылова, находящихся в прямой зависимости от работы орудий рыболовства. Обзор развития и состояния исследований в области организационно-управленческой направленности общей теории промышленного

рыболовства. Этапы развития научных основ систем и процессов лова, промысла и рыболовства в целом в контексте их организации, планирования и управления.

Научные работы организационно-управленческой направленности отечественных ученых промышленного рыболовства Н. Н. Андреева, В. Н. Войниканис-Мирского, В. С. Калиновского, Ю. А. Изнанкина, Ю. В. Кадильникова, И. В. Никанорова, С. А. Студенецкого, С. С. Тор-бана, А. И. Трещева, В. Н. Лукашова, В.Н. Мельникова, М. М. Розенштейна, В. Н. Короткова, Г. М. Долина, Л. В. Журавлева, Ю. А. Кузнецова, А. Н. Бойцова, М. А. Мизюркина, А. В. Мельникова, Е. Г. Норинова, А. В. Дверника и др.

Основные проблемы использования имеющихся теорий, методологий и методов на современном этапе развития организационно-управленческих систем промышленного рыболовства: основные объекты исследования - производственно-технические системы добывающих судов или их групп; не учет многофакторности рыболовства при оптимизации таких систем; ограничения в применении имеющихся научных основ к исследованию развивающихся рыболовных систем и процессов, имеющих более высокий уровень организованности и взаимосвязанности, связанное с недостаточной степенью их разработанности; бессистемная направленность научных исследований в период разрушения государственной организационной системы рыболовства и изменения его условий; научные исследования отдельных ученых имеют ограниченную область, не имеющих системной основы; отсутствие научных предпосылок создания новой системы организации и планирования рыболовства в новых условиях; формирующиеся новыми условиями рыболовства рыбодобывающие системы не имеют научного обоснования их организационного построения и осуществления планирования в них процессов добычи; исследования и оптимизация таких систем на основе имеющихся теорий, методологий и методов не представляется возможным.

Раздел 2. Состояние, условия и проблемы в организации ведения рыбодобывающей деятельности.

Анализ общего состояния рыбного хозяйства в 2000–2021 гг., условий и организации ведения рыбодобывающей деятельности: нормативно-правовых, распорядительных, отчетных и статистических отраслевых результатах рыбодобывающей документов материалов o Организация рыболовства посредством распорядительных и правовых документов, регламентирующих, отслеживающих и регулирующих промысловую деятельность в промысловых зонах: установление ОДУ и рекомендованных объемов вылова; распределение долей и квот добычи между предприятиями частных форм собственности; мониторинг производственных показателей добывающих судов; сбор статистической отчетности по результатам их деятельности.

Проблемы био-технико-технологической природы и организационноуправленческой направленности: наличие дисбаланса между объемами запасов ВБР и мощностями рыбопромыслового флота; наличие в эксплуатации морально и физически устаревшего рыбопромыслового флота; отсутствие масштабного воспроизводства выбывающих добывающих мощностей и т.д.; отсутствие научных рекомендаций по оптимизации работы отечественного рыбопромыслового флота; отсутствие обоснованного плана (схемы) поэтапного замещения добывающих судов, имеющих сверхнормативный срок эксплуатации и высокую степень физического и морального износа, добывающими судами из новостроя; отсутствие научно обоснованной программы использования на промысле оптимального типового и количественного состава добывающего флота; отсутствие научно обоснованных разработанных рекомендаций по оптимизации его работы.

Раздел 3. Объективные предпосылки нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационноуправленческого компонента промышленного рыболовства.

Объективные предпосылки и фактическая сформированность рыболовных систем нового качества. Их объектная ориентированность как «многовидовая» природа, сформированная совокупностями промысловых объектов, освоение которых осуществляется рыбодобывающим флотом. Промысловые зоны рыбохозяйственных бассейнов как многовидовые промысловые системы.

Новый концептуальный подход к объекту исследования на примере промысловых зон Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна. Анализ результаов промысловой деятельности по ее количественным и качественным показателям с установлением их взаимосвязей.

Раздел 4. Теоретические и методологические основы совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.

Многовидовая промысловая система «промысловая зона» как объект системного исследования в контексте современной теории логистики. Системный подход к формированию и функционированию индустриальной логистической системы «промысловая зона». Методологические основы совершенствования организации и управления промысловыми процессами в индустриальной логистической системе «промысловая зона».

Раздел 5. Методы проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.

Системное проектирование и моделирование состава многовидовой промысловой системы — промысловая зона. Моделирование индустриальной логистической системы — промысловая зона на основе ее биотехнологического дуализма. Моделирование и оптимизация процессов ведения рыбодобывающей деятельности в индустриальной логистической системе — промысловая зона» с учетом ее биотехнологического дуализма при статической постановке оптимизационной задачи. Проектирование организационных схем работы промысловых судов в многовидовой промысловой системе «промысловая зона» на основе логистического подхода. Оптимизация планирования рыбодобывающей деятельности в индустриальной логистической системе — промысловая зона.

Оптимизация планирования рейсооборота добывающих судов при динамической постановке оптимизационной задачи. Формирование промысловых издержек при Оптимизация планирования работе добывающего судна. промысловотехнологического режима добывающих судов. Моделирование оптимального состава рыбодобывающего флота при минимизации промысловых издержек. Компьютерное проектирование, моделирование и оптимизация процессов индустриальной логистической системы «промысловая зона». Создание обобщенной оптимизационной модели организации ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе промысловая зона. Разработка комплекса компьютерных программ ПО моделированию проектированию, И систем процессов оптимизации индустриальной логистической системы – промысловая зона.

Раздел 6. Современная концепция совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.

Концепция совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов как комплекс научно обоснованных и практико-ориентированных ключевых положений, определяющих пути повышения эффективности добычи (вылова) водных биологических ресурсов. Цель концепции, принципы концепции.

Задачи концепции: создание научно обоснованных организационноуправленческих основ для полного освоения установленных объемов добычи (вылова) водных биологических ресурсов; оптимизация рыбодобывающей деятельности в промысловых зонах рыбохозяйственных бассейнов; оптимизация работы отечественного рыбопромыслового флота при освоении ими сырьевой базы промысловых зон; оптимизация количественного и типового состава добывающего флота, осуществляющего добычу (вылов) водных биоресурсов.

Научные основы концепции: научно обоснованный объект исследования – многовидовая промысловая система – промысловая зона; теоретические и методологические системный формированию основы: подход К функционированию индустриальной логистической системы «промысловая зона», логистический подход к организации и управлению промысловыми процессами в индустриальной логистической системе «промысловая обоснование моделирования методов проектирования, И оптимизации рыбодобывающих процессов и систем.

Практический инструментарий концепции —практико-ориентированный программный инструмент как комплекс прикладных программ организационно-управленческой направленности.

Этапы и механизмы реализации концепции.

Результаты реализации концепции: научно обоснованные и практикоориентированные оптимизированные схемы организации работы добывающих судов, соотнесенные с эффективными технологиями лова, и формы организации промысла; оптимальные годовые, рейсовые и суточные режимы работы рыбопромысловых судов; оптимальные планирование и организация рыбопромысловой

ee экономической эффективности по критериям деятельности и оценка затрат; оптимальные максимизации вылова при минимизации промысловых объектно-ориентированных распределения групп единиц В промысловых зонах; оптимальное планирование работы флота, связанного с поэтапным замещением выбывающих добывающих мощностей; система научного сопровождения организации ведения добычи водных биологических ресурсов в промысловых зонах отечественных рыбохозяйственных бассейнов; обобщенная оптимизационная модель системной организации ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе – промысловая зона – со встроенными компьютерными блоками поэтапного решения задач организации и планирования работы добывающего флота.

4.2 Содержание практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия		I-BO	
11/11			часов	
		П3		
1	Раздел 1. Существующие теории, методологии и методы, используемые в промышленном рыболовстве в области организации и ведения добычи водных биологических ресурсов.	2		
2	Раздел 2. Состояние, условия и проблемы в организации ведения рыбодобывающей деятельности.	2		
3	Раздел 3. Объективные предпосылки нового подхода к объекту исследования на современном этапе развития организационно-управленческого компонента промышленного рыболовства.	2		
4	Раздел 4. Теоретические и методологические основы совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.	4		
5	Раздел 5. Методы проектирования и моделирования систем и процессов добычи водных биологических ресурсов в процессе совершенствования системной организации ведения рыбодобывающей деятельности.	4		
6	Раздел 6. Современная концепция совершенствования системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов и управления рыбодобывающей деятельностью.	4		
	итого:	18		

4.3 Содержание самостоятельной работы.

$N_{\overline{0}}$	Самостоятельная работа	Кол-во	
Π/Π	Содержание	Вид	часов

		an 4 ~	
1	Раздел 1. Существующие теории, методологии	CP-1, CP-2	
	и методы, используемые в промышленном		6
	рыболовстве в области организации и ведения		U
	добычи водных биологических ресурсов.		
2	Раздел 2. Состояние, условия и проблемы в	CP-1, CP-2	
	организации ведения рыбодобывающей	,	6
	деятельности.		
3	Раздел 3. Объективные предпосылки нового	CP-1, CP-2	
	подхода к объекту исследования на	or 1, or 2	
	современном этапе развития организационно-		6
	управленческого компонента промышленного		
	рыболовства.		
4	Раздел 4. Теоретические и методологические	CP-1, CP-2	
	основы совершенствования системной		6
	организации ведения рыбодобывающей		U
	деятельности.		
5	Раздел 5. Методы проектирования и	CP-1, CP-2,	
	моделирования систем и процессов добычи	CP-5	
	водных биологических ресурсов в процессе		6
	совершенствования системной организации		
	ведения рыбодобывающей деятельности.		
6	Раздел 6. Современная концепция	CP-1, CP-2	
	совершенствования системной организации	, - <u>-</u>	
	ведения добычи водных биологических		6
	ресурсов и управления рыбодобывающей		J
	деятельностью.		
	Подготовка и сдача зачета		
	ИТОГО:		36
*5	mioro.		30

*Виды самостоятельной работы: CP-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); CP-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, CP-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Лисиенко С. В. Совершенствование системной организации ведения добычи водных биологических ресурсов (на примере Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна): диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. Текст электронный.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 1. Лисиенко С. В. Совершенствование организации ведения добычи водных биологических ресурсов с целью успешной реализации стратегического развития отечественного рыболовства// Рыбное хозяйство. 2013. № 3. С. 17 21.
- 2. Лисиенко С. В. О многовидовом рыболовстве в контексте совершенствования системной организации промысла ВБР // Рыбное хозяйство. 2013. № 4. –С. 34-41.
- 3. Лисиенко С. В. Теоретические основы формирования логистического подхода, как методологии совершенствования организации и управления промысловыми системами при ведении добычи ВБР// Рыбное хозяйство. 2013. № 5. С. 75 78.
- 4. Лисиенко С. В. Индустриальная логистическая система «промысловая зона», как объект системного исследования// Рыбное хозяйство. 2013. № 6. С. 14 17.
- 5. Лисиенко С. В. Концептуальный подход к совершенствованию организации ведения добычи водных биологических ресурсов в контексте развития общей теории промышленного рыболовства (на примере Дальневосточного региона)// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2014. № 1. С. 18 28.
- 6. Лисиенко С. В. Системный подход к исследованию индустриальной логистической системы «промысловая зона» научная основа совершенствования ведения добычи водных биологических ресурсов // Рыбное хозяйство. − 2016. № 5. С. 40-43.

- 7. Баринов В. В., Осипов Е. В., Лисиенко С. В. Совершенствование технологии промысла кальмара // Известия КГТУ. 2016. № 43. С. 178-185.
- 8. Бойцов А. Н., Баринов В. В., Лисиенко С. В., Осипов Е. В. Объектная модель промысловой системы кошелькового лов // Рыбное хозяйство. 2017. № 6. С. 88-89.
- 9. Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Пилипчук Д. А., Браун Ю. С., Шевченко А. И. Совершенствование технологии и организации тралового промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии // Рыбное хозяйство. 2019. № 6. С. 105 107.
- 10. Грибова К. А., Лисиенко С. В. Анализ современного состояния добычи водных биологических ресурсов в многовидовой промысловой системе Восточно-Камчатская промысловая зона в период 2013-2018 гг. // Рыбное хозяйство. 2020. № 1. С. 41 44.
- 11. Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Пилипчук Д. А., Браун Ю. С., Шевченко А. И. Исследование современного состояния и перспектив долгосрочного развития промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне// Рыбное хозяйство. 2020. № 1. С. 45 47.
- 12. Лисиенко С. В., Грибова К. А. Промысловая зона рыбохозяйственного бассейна как базисный объект системного исследования при формировании современного подхода к организации, планированию и управлению процессами и системами промышленного рыболовства (на примере Восточно-Камчатской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2020. № 3. С. 27 39.
- 13. Лисиенко С. В., Стрельникова В. Е. Анализ показателей освоения ресурсного потенциала промысловой зоны —Охотское море Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна в период 2015-2019 гг. как системной основы для формирования современного подхода к организации, планированию и управлению процессами и системами промышленного рыболовства// Рыбное хозяйство. 2020. № 4. С. 73 79.
- 14. Лисиенко С. В. Проектирование организационных схем работы промысловых судов в многовидовой промысловой системе промысловая зона на основе логистического подхода (на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) в Южно-Курильской зоне Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия «Рыбное хозяйство». 2020. № 4. С. 102 112.
- 15. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Анализ освоения сырьевой базы Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна в 2010-2019 гг.// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2021. № 2. С. 7 – 19.
- 16. Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.

- 17. Лисиенко С. В., Пухарева В. Е. Анализ освоения сырьевой базы рыбодобывающим флотом в зоне «Охотское море» в 2019 году// Рыбное хозяйство. 2021. N 4. С. 44 47.
- 18. Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 19. Лисиенко С. В. Ситуационно-сценарный подход к формированию издержек производственно-технологической деятельности добывающих судов в промысловом рейсе // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия «Рыбное хозяйство». 2021. № 4. С. 98 104.
- 20. Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 21. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 22. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета рейсооборота добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669032. 23.11.2021. Заявка № 2021667699 от 08.11.2021.
- 23. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета оптимальной формы организации промысла// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669033 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667697 от 08.11.2021.
- 24. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промысловотехнологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.
- 25. Лисиенко С. В. Организация и планирование промышленного рыболовства: учеб. пособие. М: МОРКНИГА. 2012. 230 с.
- 26. Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 27. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.
- 28. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-

Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.

- 29. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Планирование рейсооборота добывающих судов // Морские интеллектуальные технологии. 2021. Т.1. № 2 (53). С. 200-208.
- 30. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Формирование и оптимизация издержек производственной рыбодобывающей деятельности судов// Морские интеллектуальные технологии. 2021. Т.1. № 4 (54). С. 227-231.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы и практических занятий:

- 1. Лисиенко С. В. Совершенствование организации ведения добычи водных биологических ресурсов с целью успешной реализации стратегического развития отечественного рыболовства// Рыбное хозяйство. 2013. № 3. С. 17 21.
- 2. Лисиенко С. В. О многовидовом рыболовстве в контексте совершенствования системной организации промысла ВБР // Рыбное хозяйство. 2013. № 4. –С. 34-41.
- 3. Лисиенко С. В. Теоретические основы формирования логистического подхода, как методологии совершенствования организации и управления промысловыми системами при ведении добычи ВБР// Рыбное хозяйство. 2013. № 5. С. 75 78.
- 4. Лисиенко С. В. Индустриальная логистическая система «промысловая зона», как объект системного исследования// Рыбное хозяйство. 2013. № 6. С. 14 17.
- 5. Лисиенко С. В. Концептуальный подход к совершенствованию организации ведения добычи водных биологических ресурсов в контексте развития общей теории промышленного рыболовства (на примере Дальневосточного региона)// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2014. № 1. С. 18 28.
- 6. Лисиенко С. В. Системный подход к исследованию индустриальной логистической системы «промысловая зона» научная основа совершенствования ведения добычи водных биологических ресурсов // Рыбное хозяйство. − 2016. № 5. С. 40-43.
- 7. Лисиенко С. В. Проектирование организационных схем работы промысловых судов в многовидовой промысловой системе промысловая зона на основе логистического подхода (на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) в Южно-Курильской зоне Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия «Рыбное хозяйство». 2020. № 4. С. 102 112.
- 8. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Анализ освоения сырьевой базы Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна в 2010-2019 гг.// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2021. № 2. С. 7 – 19.
- 9. Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.

- 10. Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 11. Лисиенко С. В. Ситуационно-сценарный подход к формированию издержек производственно-технологической деятельности добывающих судов в промысловом рейсе // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия «Рыбное хозяйство». 2021. № 4. С. 98 104.
- 12. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 13. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета рейсооборота добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669032. 23.11.2021. Заявка № 2021667699 от 08.11.2021.
- 14. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета оптимальной формы организации промысла// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669033 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667697 от 08.11.2021.
- 15. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промыслово-технологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.
- 16. Лисиенко С. В. Организация и планирование промышленного рыболовства: учеб. пособие. М: МОРКНИГА. 2012. 230 с.
- 17. Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 18. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 19. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Планирование рейсооборота добывающих судов // Морские интеллектуальные технологии. 2021. Т.1. № 2 (53). С. 200-208.
- 20. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Формирование и оптимизация издержек производственной рыбодобывающей деятельности судов// Морские интеллектуальные технологии. 2021. Т.1. № 4 (54). С. 227-231.

6.4 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

– информационные и информационно-справочные системы:

- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт :https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных http://fao.org/
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
- 6. Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science Тестовый доступ (online-): https://www.clarivate.ru/products/web-of-science-rsci
- 7. Natural Science Collection Тестовый доступ (online-): https://search.proquest.com/naturalscience/
 - 8. база профессиональных данных http://fao.org/
- 9. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» включает изучение лекционных материалов с использованием нормативно-распорядительных, статистических, аналитических документов, анализ научных работа и статей по тематике раздалов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.

7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация ПО дисциплине «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) гидробионтов» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	1 1		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	No	№	Дата	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	внесения	Фио исполнители	Подпись

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института протокол № 11

ОТ «<u>06</u>» моня 20 <u>г</u> г

Директор института Бойцов А. Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана	. //
к.т.н., доцентом кафедры «Промыши	иенное рыболовство»
	Осиповым Е. В.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленное рыболовство»

Зав. кафедрой С.В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» имеет своей целью: формирование у аспирантов способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, к применению методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний на основе использования современных информационных технологий для дальнейшего применения в процессе моделирования процессов и систем промышленного рыболовства.

Задача дисциплины: познакомить обучающихся с основами математического моделирования систем и процессов; с кругом задач, решаемых посредством моделирования; с этапами математического моделирования; с достоинствами и недостатками математических моделей различных классов; с детерминированными и стохастическими подходами к решению задач моделирования процессов и систем промышленного рыболовства; с методами решения и анализа моделей различных классов.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и является одной из дисциплин по выбору учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» будут использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные подходы к построению математических моделей, методы решения задач моделирования, анализа моделей, интерпретации результатов моделирования для дальнейшего применения в экспериментальных работах в области процессов и систем промышленного рыболовства и в процессе оптимизации рыболовных систем разного уровня.

Уметь:

- анализировать и обобщать существующие теории, методологии и методы, используемые в применять детерминированные и стохастические методы моделирования для решения профессиональных задач в области процессов и систем промышленного рыболовства, выбирать математический аппарат для решения построенных моделей, производить анализ результатов моделирования целостных рыболовных систем и технических систем аквакультуры, процессов промышленного рыболовства, 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.

Владеть:

- навыками по применению современного математического инструментария в процессе математического моделирования процессов и систем промышленного рыболовства; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогнозирования явлений и процессов рыболовства в процессе проектирования технологических процессов, орудий рыболовства и средств механизации с использованием прикладных пакетов автоматизации проектирования.

4 Структура и содержание дисциплины «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

$N_{\underline{0}}$	Раздел дисциплины		Видь	і учебн	ЫХ	Формы текущего
Π/Π			занятий, включая		очая	контроля
			самост	гоятель	ную	успеваемости.
		၁	работу	/ студе	НТОВ	Форма
		Курс	и труд		ть (в	промежуточной
		Ţ	τ	часах)		аттестации (по
						курсам)*
			ши	пр	CD	
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1.					УО-1
	Введение в математическое	1	2	2	6	
	моделирование.					
2.	Раздел 2.					УО-1
	Элементарные					
	математические модели	1	4	4	8	
	процессов и систем	1	4	+	0	
	промышленного					
	рыболовства.					
3.	Раздел 3.	1	4	4	8	УО-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	СР	
	Балансовые модели процессов и систем промышленного рыболовства.					
4.	Раздел 4. Модели оптимального управления процессами и системами промышленного рыболовства.	1	4	4	8	УО-1
5.	Раздел 5. Экспериментальные методы построения математических моделей процессов и систем промышленного рыболовства.	1	4	4	8	УО-1
	Итого	1				
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	1	18	18	36	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Введение в математическое моделирование.

Предмет математического моделирования. Классификация моделей. Роль моделирования. Цели математического моделирования. Требования к математической модели. Этапы математического моделирования. Классификация математических моделей.

Раздел 2. Элементарные математические модели процессов и систем промышленного рыболовства.

Фундаментальные законы природы. Закон сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Принцип наибольшего благоприятствия. Иерархический принцип построения моделей. Вариационные принципы построения моделей. Применение аналогий при построении моделей. Модель популяций. Нелинейность моделей. Применение элементарных математических моделей в

математическом моделировании процессов и систем промышленного рыболовства.

Раздел 3. Балансовые модели процессов и систем промышленного рыболовства.

Балансовый метод. Схема межотраслевого баланса. Экономикоматематическая модель межотраслевого баланса. Применение балансовых моделей в математическом моделировании процессов и систем промышленного рыболовства.

Раздел 4. Модели оптимального управления процессами и системами промышленного рыболовства.

Общая задача оптимального программирования. Задача линейного программирования. Графический метод решения задачи линейного программирования. Симплекс — метод. Транспортная задача. Применение моделей оптимального управления в математическом моделировании процессов и систем промышленного рыболовства.

Раздел 5. Экспериментальные методы построения математических моделей процессов и систем промышленного рыболовства.

Однофакторный дисперсионный анализ. Основы регрессионного анализа. Уравнение регрессии. Линейная регрессия. Методы корреляционного анализа. Коэффициенты корреляции. Оценки достоверности результатов анализа. Применение экспериментальных методов построения математических моделей в математическом моделировании процессов и систем промышленного рыболовства.

4.2 Содержание практических занятий.

№	Тема практического занятия	Кол	I-BO
п/п		час	СОВ
		П3	
1	Раздел 1. Введение в математическое моделирование.	2	
	Тема: Модель межотраслевого баланса.	2	
2	Раздел 2. Элементарные математические модели процессов и		
	систем промышленного рыболовства.	4	
	Тема: Задача линейного программирования. Симплекс –	т	
	метод.		
3	Раздел 3. Балансовые модели процессов и систем	4	
	промышленного рыболовства.	4	
	Тема: Транспортная задача.		
4	Раздел 4. Модели оптимального управления процессами и		
	системами промышленного рыболовства.	4	
	Тема: Построение уравнения регрессиию		
5	Раздел 5. Экспериментальные методы построения	4	

No	Тема практического занятия	Кол	I-BO
п/п		часов	
		П3	
	математических моделей процессов и систем промышленного		
	рыболовства.		
	Тема: Коэффициент корреляции. Однофакторный		
	дисперсионный анализ. Экспертные методы анализа.		
	итого:	18	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No॒	Самостоятельная работа		Кол-во
п/п	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Введение в математическое	CP-1, CP-2,	6
	моделирование.	CP-5	U
2	Раздел 2. Элементарные математические	CP-1, CP-2,	
	модели процессов и систем промышленного	CP-5	8
	рыболовства.		
3	Раздел 3. Балансовые модели процессов и	, ,	8
	систем промышленного рыболовства.	CP-5	0
4	Раздел 4. Модели оптимального управления	CP-1, CP-2,	
	процессами и системами промышленного	CP-5	8
	рыболовства.		
5	Раздел 5. Экспериментальные методы	CP-1, CP-2,	
	построения математических моделей	CP-5	8
	процессов и систем промышленного		O
	рыболовства.		
	Подготовка и сдача зачета		
	ИТОГО:		36

^{*}Виды самостоятельной работы: CP-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); CP-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, CP-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

- 6.1.1 Недоступ А. А., Ражев А. О. Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: моногр. –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 249 с.
- 6.1.2 Габрюк В. И. Проектирование и моделирование орудий океанического рыболовства: учеб пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 399 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- .6.2.1 Габрюк В. И. САПР техники промышленного рыболовства: учеб. пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. 256 с.
- 6.2.2 Габрюк В. И. Методы проектирования рыболовных орудий: учеб.пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2013. 192 с.
- 6.2.3 Лисиенко С. В. Проектирование многовидовой промысловой системыпромысловая зона // Рыбное хозяйство. № 4. 2021. С. 33 37.
- 6.2.4. Лисиенко С. В. Моделирование системы «промысел» на основе биотехнологического дуализма // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Рыбное хозяйство. 2021. № 3. С. 94 101.
- 6.2.5. Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.2.6. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.

- 6.2.7. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промыслово-технологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.
- 6.2.8. Лисиенко С. В., Вальков В. Е., Иванко Н. С., Бойцов А. Н. Разработка математической модели и оптимизационной задачи по организации и управлению промысловым флотом при ведении добычи водных биологических ресурсов на примере промысла дальневосточной сардины (иваси) и скумбрии в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 4-2 (46). С. 147-153.
- 6.2.9. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процессов ведения рыбодобывающей деятельности в многовидовой промысловой системе «промысловая зона рыбохозяйственного бассейна» при статической постановке оптимизационной задачи (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 3-1 (49). С. 253-259.
- 6.2.10. Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Оптимизация рыбодобывающей деятельности в многовидовых промысловых системах промысловых зонах в статическом их состоянии с учетом биотехнологического дуализма (на примере Северо-Курильской зоны Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна)// Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-1 (50). С. 230-238.
- 6.2.11 Габрюк В. И., Чернецов В. В. Проектирование и моделирование орудий океанического рыболовства: моногр. Владивосток: Мор. гос. ун-т им. Адм. Г. И. Невельского, 2016.-405 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

- 6.3.1 Габрюк В. И. Проектирование и моделирование орудий океанического рыболовства: учеб пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 399 с.
- 6.3.2 Габрюк В. И. Методы проектирования рыболовных орудий: учеб.пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2013. 192 с.
- 6.3.3 Габрюк В. И., Чернецов В. В. Проектирование и моделирование орудий океанического рыболовства: моногр. Владивосток: Мор. гос. ун-т им. Адм. Г. И. Невельского, 2016.-405 с.
- 6.3.4 Недоступ А. А., Ражев А. О. Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: моногр. –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 249 с.
- 6.3.5 Недоступ А. А., Ражев А. О. Моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: практикум –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 174 с.
- 6.3.6 Бойцов А. Н., Лисиенко С. В., Осипов Е. В., Пилипчук Д. А. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства. Учебное пособие. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2020 432 с.
- 6.3.7 Войниканис-Мирский В.Н. Техника промышленного рыболовства. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.-488 с.

- 6.3.8 Мизюркин М.А., Мизюркина А.В. и др. Снюрреводный и ярусный промыслы.- Уч. пособие, ч.1., Вл-к, Дальрыбвтуз, 1997, 83 с.
- 6.3.9 Шибаев С.В. Промысловая ихтиология. Калининград: ООО «Аксиос», 2014. 535 с.
- 6.3.10 Габрюк В. И. САПР техники промышленного рыболовства: учеб. пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. 256 с.

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

- 6.4.1 Недоступ А. А., Ражев А. О. Моделирование орудий и процессов рыболовства. Часть ІІ.: практикум –Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014.- 174 с.
- 6.4.2 Габрюк В. И. САПР техники промышленного рыболовства: учеб. пособие Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. 256 с.
- 6.4.3 Лисиенко С. В., Иванко Н. С., Вальков В. Е., Бойцов А. Н. Моделирование процессов и систем по организации, планированию и управлению промысловым флотом// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019666312. 06.12.2019. Заявка № 2019664954 от 20.11.2019.
- 6.4.4 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Моделирование процесса планирования количества и типового состава добывающего флота в статическом состоянии промысловой системы// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021616757. 26.04.2021. Заявка № 2021615566 от 14.04.2021.
- 6.4.5 Лисиенко С. В., Иванко Н. С. Модуль расчета и оптимизации промыслово-технологического режима добывающего судна// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2021669034 от 23.11.2021 г. Заявка № 2021667696 от 08.11.2021.

6.5 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search /ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.

- 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
- 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
- 10. Юрайт : https://urait.ru/
- 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
- 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
- 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
- профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных http://fao.org/
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
 - 4. www.mathnet.ru
 - 5.www.old.exponenta.ru
 - 6. www.matlab.ru
 - 7. www.statsoftstatistica.ru
 - 8. www.mathcad.com.ua
 - 9. база профессиональных данных http://fao.org/
- 10. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» включает изучение лекционных материалов, анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала

следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Математическое моделирование процессов И систем промышленного рыболовства» предполагает различные формы индивидуальной vчебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация ПО дисциплине «Математическое моделирование процессов и систем промышленного рыболовства» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету

за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	выполняющего проверку		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	No	Дата внесения	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	кинэээна		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института протокол № //

от « 06 » *щона* 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ «ЗАПАС-ПРОМЫСЕЛ»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовство»	
Boeses	йцовым А. Н.
Рабочая программа обсуждена и одобрена на за «Промышленное рыболовство»	седании кафедры
Зав. кафедрой ЗВ Ликии С.В. Л	Іисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Моделирование динамических систем «запас – промысел» имеет своей целью: формирование у аспирантов научного инструментария по оценке промысловых ресурсов в контексте их рациональной эксплуатации, способности к обобщению, анализу, восприятию промысловой информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, к применению математического инструментария к моделированию динамических систем «запас-промысел».

Задача дисциплины: познакомить обучающихся с основами математического моделирования систем «запас — промысел»; с кругом задач, решаемых посредством моделирования; с этапами математического моделирования; с методами решения и анализа моделей различных классов.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Моделирование динамических систем «запас – промысел» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и является факультативной дисциплиной учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Моделирование динамических систем «запас – промысел» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Моделирование динамических систем «запас – промысел» могут быть использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные математические методы оценки сырьевых ресурсов промышленного рыболовства и возможных объемов их изъятия.
- математический аппарат для описания, анализа, теоретического и статистического исследования, применяемый при решении типовых задач по рациональному использованию промысловых биоресурсов, связанных с моделированием динамических систем «запас-промысел».
- техническую и справочную литературу по состоянию промысловых биоресурсов, объемам их изъятия, промысловые прогнозы и промысловую статистику.

Уметь:

- использовать математический аппарат для описания, анализа, теоретического и статистического исследования, применяемый при решении типовых задач по рациональному использованию промысловых биоресурсов, связанных с моделированием динамических систем «запас-промысел».
- применять современные математические методы оценки сырьевых ресурсов промышленного рыболовства и возможных объемов их изъятия.
- использовать техническую и справочную литературу по состоянию промысловых биоресурсов, объемам их изъятия, промысловые прогнозы и промысловую статистику для описания, анализа, теоретического и статистического исследования при решении типовых задач по рациональному использованию промысловых биоресурсов, связанных с моделированием динамических систем «запас-промысел».

Владеть:

- профессиональными навыками по использованию математического аппарата для описания, анализа, теоретического и статистического исследования, применяемого при решении типовых задач по рациональному использованию промысловых биоресурсов, связанных с моделированием динамических систем «запас-промысел»;
- современными математическими методами оценки сырьевых ресурсов промышленного рыболовства и возможных объемов их изъятия.
- профессиональными навыками по использованию технической и справочной литературы по состоянию промысловых биоресурсов, объемам их изъятия, промысловых прогнозов и промысловой статистике для описания, анализа, теоретического и статистического исследования при решении типовых задач по рациональному использованию промысловых биоресурсов, связанных с моделированием динамических систем «запас-промысел».

4 Структура и содержание дисциплины «Моделирование динамических систем «запас – промысел».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

No	Раздел дисциплины		Виды	і учебн	ЫХ	Формы текущего
Π/Π			заняти	й, вклн	очая	контроля
			самост	оятель	ную	успеваемости.
		ပ	работу	студе	нтов	Форма
		Cypc	и трудоемкость (в		ть (в	промежуточной
		\mathbf{X}	часах)			аттестации (по
						курсам)*
			ЛК	П3	CP	

№ п/п	Раздел дисциплины	Kypc	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		очая ьную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1. Основные методы определения численности рыб.	1	2	2	6	УО-1
2.	Раздел 2. Смертность рыб. Промысловая мера.	1	4	4	8	УО-1
3.	Раздел 3. Параметры рыболовства.	1	4	4	8	УО-1
4.	Раздел 4. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций гидробионтов.	1	4	4	8	УО-1
5.	Раздел 5. Моделирование процессов влияния рыболовства на состояние популяции гидробионтов.	1	4	4	8	УО-1
	Итого	1				
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	1	18	18	36	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Основные методы определения численности рыб.

Методы оценки абсолютной численности рыб: метод площадей; метод учета численности движущихся рыб; метод учета путем мечения; метод по интенсивности выедания кормов. Методы оценки относительной численности рыб: метод на основе анализа величины общих уловов и уловов на рыболовное усилие; метод на основе анализа величины общих уловов и возрастного состава стада. Современные математические методы оценки сырьевых ресурсов промышленного рыболовства и возможных объемов их изъятия. Методы поиска биологической и промысловой информации.

Раздел 2. Смертность рыб. Промысловая мера.

Естественная, промысловая и общая смертность. Основные причины смертности рыб. Коэффициенты промысловой, естественной и общей смертности.

Связь величины промысловой меры с коэффициентом промысловой смертности. Классификация рыб на группы по продолжительности жизни. Зависимость естественной смертности от продолжительности жизни рыб.

Раздел 3. Параметры рыболовства.

Классификация орудий рыболовства. Способы и единицы измерения параметров орудий лова (размеры, селективность, уловистость и др.) и промыслов (время лова, промысловая мощность, интенсивность промысла, промысловое усилие и др.). Управление селективностью рыболовства. Управление интенсивностью рыболовства. Возможности регулирования рыболовства интенсивностью промысла и селективностью лова.

Раздел 4. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций гидробионтов.

Параметры системы «Запас-промысел». Концепция перелова (концепция биологический экономический перелов, перелов). Концепция (максимально уравновешенный оптимального улова улов, максимальный улов). Прогнозирование экономический улов, оптимальный численности промысловых популяций. Методы прогнозирования. Достоверность прогнозирования численности промысловых популяций.

Раздел 5. Моделирование процессов влияния рыболовства на состояние популяции гидробионтов.

Виртуально-популяционный анализ. Продукционные модели. Аналитические промысловые модели (Модель Ф.И. Баранова, Модель Бивертона-Холта, Модель Рикера, развитие аналитических моделей). Критика модельного подхода. Альтернативные подходы к оценке влияния рыболовства на состояние популяции гидробионтов.

Моделирование динамических систем «запас – промысел» (по вариантам).

4.2 Содержание практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия		I-ВО СОВ
		ПЗ	
1	Раздел 1. Основные методы определения численности рыб.	2	
2	Раздел 2. Смертность рыб. Промысловая мера.	4	
3	Раздел 3.	4	
	Параметры рыболовства.	4	
4	Раздел 4.		
	Общие закономерности динамики эксплуатируемых	4	
	популяций гидробионтов.		
5	Раздел 5.	4	
	Моделирование процессов влияния рыболовства на состояние	+	

№ π/π	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		П3	
	популяции гидробионтов.		
	итого:	18	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа		
Π/Π	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Основные методы определения	CP-1, CP-2	6
	численности рыб.		
2	Раздел 2. Смертность рыб. Промысловая мера.	CP-1, CP-2	8
3	Раздел 3. Параметры рыболовства.	CP-1, CP-2	8
4	Раздел 4. Общие закономерности динамики	CP-1, CP-2	8
	эксплуатируемых популяций гидробионтов.		O
5	Раздел 5. Моделирование процессов влияния	CP-1, CP-2,	
	рыболовства на состояние популяции	CP-5	8
	гидробионтов.		
	Подготовка и сдача зачета		
	ИТОГО:		36

^{*}Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Моделирование динамических систем «запас – промысел»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);

- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

- 6.1.1 Трещёв А.И. Интенсивность рыболовства. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 236 с.
- 6.1.2 Мельников А.В. Мельников В.Н. Селективность рыболовства: Учебник/Астрахан.гос. техн. ун-т. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2005. 376 с.
- 6.1.3 Норинов Е.Г. Рациональное рыболовство: Монография. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. 2006. 184 с.
- 6.1.4 Планирование, организация и обеспечение исследований рыбных ресурсов Дальневосточных морей России и северо-западной части Тихого океана ТИНРО-Центра, 2005.-231с. (монография).
- 6.1.5~ Шибаев С.В. Промысловая ихтиология: Учебник. СПб: «Проспект науки», 2007.-400~с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Баранов Ф.И. Избранные труды. Т.З. Теория рыболовства. М. Пищевая промышленность, 1971.-304 с.
- 6.2.2 Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая пром-сть. Изд. 2-е перераб. и доп., 1974.-448 с.
- 6.2.3 Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г.
- 6.2.4 О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов. Федеральный закон Российской Федерации от 20 декабря 2004 года. №166-ФЗ.
- 6.2.5 Правила рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна.
- 6.2.6 Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2016 г. Владивосток: ТИНРО-Центр, 2016. 389 с.
- 6.2.7 Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ): Анализ и рекомендации по применению. М.: Изд-во ВНИРО, $2000.-192~\mathrm{c}.$
- 6.2.8 Андреев Н.Н., Студенецкий С.А. Оптимальное управление промыслом. М., 1975.
- 6.2.9 Засосов А.В. Теоретические основы рыболовства. М., Пищевая промышленность, 1970.

- 6.2.10 Taivo Laevastu. EXPLOITABLE MARINE ECOSISTEMS: THEIR BEHAVIOR & MANAGEMENT. Fishing News Books. 1996.
- 6.2.11 Будущее рыбохозяйственной науки в Северной Америке/ Ричард Бимиш, Брайан Ротшильд (редакторы); [перевод с англ. В.И. Радченко]. Владивосток: ТИНРО-центр, 2012. 934 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

- 6.3.1 FAO Fisheries Department Glossary. http://www.fao.org/fishery/glossary/ru
- 6.3.2 Норинов Е.Г. Методы управления рыболовством в откры-тых районах Мирового океана на примере Антарктики: Уч. пособие. Владивосток. Дальрыбвтуз, 2001. 109 с.
- 6.3.3 М. М. Каленченко, А. Н. Козловским, В. В. Шевченко. Экономическая эффективность использования россий-ского рыбопромыслового флота в Баренцевом море. М., 2007 г. 53 стр. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/243
- 6.3.4 Буксируемые орудия лова/Белов В.А. Коротков В.К., Сав-расов В.К., Шимянский С.Л. М.: Агропромиздат, 1987. 200 с.
- 6.3.5 Журавлев Л.В. Основание режима добывающего флота Дальневосточного бассейна. Уч. пособие. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2001.- 64 с.
- 6.3.6 Норинов Е.Г. Методы управления рыболовством в откры-тых районах Мирового океана на примере Антарктики: Уч. пособие. Владивосток. Дальрыбвтуз, 2001. 109 с.

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

- 6.4.1 Бойцов А.Н., Васендина О.Г. Основы прогнозирования промышленного рыболовства. Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления 111500.62 (35.03.09) «Промышленное рыболовство». -Владивосток: Дальрыбвтуз, 2015.
- 6.4.2 Норинов Е.Г. Методы сбора информации для прогнозирования состояния биологических ресурсов рыболовства. Учеб. Пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. Гос. Ун-та, 1996.100 с.
- 6.4.3 П. А. Балыкин, А. А. Бонк, А. В. Старцев. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры). Учебное пособие для студентов направления 111400.62, 111400.68, 35.03.08, 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» очной и заочной форм обучения. Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. 63 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/926
- 6.4.4 В. И. Карпенко. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке. Методическое пособие Петропавловск-Камчатский: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013.- 64 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/849
- 6.4.5 Оценка угроз морской экосистеме Арктики, связанных с промышленным рыболовством, на примере Баренцева моря. М., Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013, 108 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/839

6.4.6 А.А. Греков, А.А. Павленко. Сравнение ярусного и тралового донных видов промысла в Баренцевом море для разработки предложений по устойчивому использованию морских биоресурсов Баренцева моря, — Москва-Мурманск, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011.- 52 с. http://www.wwf.ru/resources/publ/book/456

6.5 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search /ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт : https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
 - 4. база профессиональных данных http://fao.org/
- 5. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Моделирование динамических систем «запас – промысел» следует внимательно слушать и конспектировать материал,

излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Моделирование динамических систем «запас – промысел» включает изучение лекционных материалов, анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Моделирование динамических систем «запас — промысел» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;

- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование динамических систем «запас – промысел» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	No	№	Дата	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	внесения		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО На заседании Ученого совета института протокол № <u>//</u>

ОТ «<u>16</u>» инфя 20<u>12</u> г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АКВАКУЛЬТУРЫ»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана к.э.н., зав. кафедрой «Промышленное рыболовство»	
	Лисиенко С. В.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовст	во»
- Decet	Бойцовым А. Н.
к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовст	во»
	Осиповым Е. В.
Рабочая программа обсуждена и одобрена на «Промышленное рыболовство»	заседании кафедры
Зав. кафедрой РВ Личесин С.	В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Разработка технических средств аквакультуры» имеет своей целью: формирование у аспирантов научного инструментария по исследованию технических средств по воспроизводству объектов аквакультуры, способности к обобщению, анализу и участию в инженерно-конструкторском обеспечении процессов проектирования и эксплуатации технических средств аквакультуры, постановке цели и выбору путей ее достижения в процессе разработки технических средств аквакультуры (TCA).

Задача дисциплины: познакомить обучающихся с объектно-ориентированными системами воспроизводства гидробионтов, методами и средствами проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса аквакультуры.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Разработка технических средств аквакультуры» изучается на втором курсе обучения в аспирантуре и является факультативной дисциплиной учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Разработка технических средств аквакультуры» относится к образовательного дисциплинам компонента И имеет логическую содержательно-методическую взаимосвязь \mathbf{c} дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Разработка технических средств аквакультуры» могут аспирантами процессе быть использованы проведения В исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в конференциях, научных статей, при сдаче прохождении промежуточной аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- биологические особенности и биотехнологии выращивания основных объектов марикультуры, конструкции технических систем — ГБТС, типы проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).

Уметь:

- разрабатывать и проектировать технические системы для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).

3

Владеть:

- профессиональными навыками по разработке и проектированию технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).

4 Структура и содержание дисциплины «Разработка технических средств аквакультуры».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1. Современное состояние развития методов проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры).	2	2	2	8	УО-1
2.	Раздел 2. Биотехнологии воспроизводства гидробионтов с применением ГБТС.	2	4	2	10	УО-1
3.	Раздел 3. Основные типы гидробиотехнических сооружений аквакультуры (марикультуры).	2	4	4	10	УО-1
4.	Раздел 4. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС.	2	6	8	12	УО-1
	Итого	2				
	Итоговый контроль	2				УО-3
	Всего	2	16	16	40	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Современное состояние развития методов проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры).

Перспективные направления развития аквакультуры и совершенствования гидробитехнических сооружений. История развития методов проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры) с незапамятных времен до наших дней. Научные и инженерные методы проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры) и их развитие. Современные методики проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры)и направления развития методов проектирования.

Раздел 2. Биотехнологии воспроизводства гидробионтов с применением ГБТС.

Обзор объектов и технологий выращивания. Биологические особенности и биотехнологии выращивания основных объектов марикультуры. Их влияние и учет при осуществлении проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).

Раздел 3. Основные типы гидробиотехнических сооружений аквакультуры (марикультуры).

Устройство, эксплуатация, ремонт существующих сооружений, применяемых при выращивании промысловых гидробионтов. Конструктивные особенности и элементы. Их влияние и учет при осуществлении проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).

Раздел 4. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС.

Постановка задачи проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры), которая включает: выявление факторов среды; определение требований для проектирования с учетом ограничений; использование существующих подходов к определению конструкций ГБТС (расчетные методы, методы подобия; численные методы моделирования), а также разработка новых методов и схем расчета; учет жизненного цикла работы технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры), ремонтопригодность или утилизация. Составление технического задания, расчет параметров конструкций в зависимости от объекта выращивания и мест установки, расчет гидродинамических нагрузок, штормоустойчивости.

4.2 Содержание практических занятий.

No	Тема практического занятия	Кол-во
п/п		часов

		_	
		П3	
1	Раздел 1. Современное состояние развития методов проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры). Тема: Изучение современных методов проектирования технических систем аквакультуры (марикультуры).	2	
2	Раздел 2. Биотехнологии воспроизводства гидробионтов с применением ГБТС. Тема: Изучение биотехнологий воспроизводства гидробионтов с применением ГБТС, составление исходных данных для проектирования.	2	
3	Раздел 3. Основные типы гидробиотехнических сооружений аквакультуры (марикультуры). Тема: Оценка влияния и учет динамики ГБТС при осуществлении проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).	4	
4	Раздел 4. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС. Тема: Постановка задачи проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры).	2	
5	Раздел 4. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС. Тема: Определение требований для проектирования технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры) с учетом ограничений.	2	
6	Раздел 4. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС. Тема: Применение существующих подходов к определению конструкций технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры) (расчетные методы, методы подобия; численные методы моделирования).	2	
7	Раздел 3. Методы и этапы проектирования элементов и конструкций ГБТС. Тема: Разработка новых методов и схем расчета технических систем для обеспечения технологического процесса выращивания объектов аквакультуры (марикультуры) с учетом их жизненного цикла работы ремонтопригодности или утилизации.	2	
	ΜΤΟΓΟ:	16	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа		Кол-во
Π/Π	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Современное состояние развития	CP-1, CP-2	
	методов проектирования технических систем		8
	аквакультуры (марикультуры).		
2	Раздел 2. Биотехнологии воспроизводства	CP-1, CP-2	10
	гидробионтов с применением ГБТС.		10
3	Раздел 3. Основные типы	CP-1, CP-2	
	гидробиотехнических сооружений		10
	аквакультуры (марикультуры).		
4	Раздел 4. Методы и этапы проектирования	CP-1, CP-2	12
	элементов и конструкций ГБТС.		12
	Подготовка и сдача зачета		
	итого:		40

*Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Разработка технических средств аквакультуры».

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;

- плазменный телевизор Samsung;
- персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории — учебном кабинете «Организация и планирование хозяйств аквакультуры (марикультуры)», оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "Viw Sonic" 1 ед.;
- персональный компьютер Hetton ASUS Mini PC 1 ед.;
- макеты ГБТС, элементы сооружений марикультуры (10 ед.);
- модели промысловых судов (6 ед.);
- плакаты схемы ГБТС (8 ед.).

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

- 6.1.1 Бровкина Е.П. Организация и планирование хозяйств аквакультуры: курс лекций.- Владивосток: Дальрыбвтуз, 2019.- 56с.
- 6.1.2 Григорьев С.С., Седова Н.А. Индустриальное рыбоводство. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2008. 186 с.
- 6.1.3 Лескова С.Е., Калинина Г.Г., Масленников С.И. Гидробиотехнические сооружения, применякмые в марикультуре для выращивания беспозвоночных и макроводорослей. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2009. 23 с.
- 6.1.4 Семененко В.И., Сеславинский В.И. Проектирование орудий прибрежного рыболовства. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2008. 106 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Аквакультура беспозвоночных. А.В.Супрунович. г.Киев.: Наукова Думка, 1988г.-155с.
- 6.2.2 «Атлас промысловых морских беспозвоночных, водорослей и трав Приморского края» Арзамасцев И.С. и др. Владивосток: ООО «Арт-Прим», 1997. ч 52 с.
- 6.2.3 Выращивание водорослей и беспозвоночных в морских хозяйствах. Н.Ф.Лавровская. М.:Пищевая пром-сть, 1979,-123 с.
- 6.2.4 Культивирование тихоокеанских беспозвоночных и водорослей. Брегман Ю.Э и др. Москва: «Агропромиздат». 1987. 192 с.
- 6.2.5 Марковцев В.Г., Брегман Ю.Э., Пржемнецкая В.Ф. и др. Культивирование тихоокеанских беспозвоночных и водорослей. М: Агропромиздат. 1987. 192 с.
- 6.2.6 Мингазутдинов А.М. Гидробиотехнические сооружения для хозяйств марикультуры. Владивосток: ОНТИ ЦПКТБ Дальрыбы, 1989. 32.
- 6.2.7 Морские хозяйства в прибрежных водах. П.Х.Милн., Милн.- М.:Пищевая пром., 1987.-197 с
- 6.2.8 Садковое выращивание товарной рыбы. В.П.Михеев. М.:Пищевая пром-сть, 1982.-215 с.
- 6.2.9 Стоценко А.А. Гидробиотехнические сооружения, Владивосток, Издательство Дальневосточного университета, 1986. 136 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

- 6.3.1 Нормативы по эксплуатации флота рыбной промышленности, утв. Приказом Минрыбхоза от 31.10.1980, № 485.
 - 6.3.2 Справочник флота рыбной промышленности.
- 6.3.3 Правила рыболовства в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне, утв. приказом Минсельхоза от 23 мая 2019 г.
 - 6.3.4 Лоции Дальневосточных морей.
- 66.3.5 Перечень основной литературы (п.6.1) и дополнительной литературы (п.6.2).
 - 6.3.6. Федеральный закон «Об аквакультуре».

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

- 6.4.1 Матросова И.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры : учебное пособие / И.В. Матросова, С.Е Лескова, М.Е. Гаркавец, С.В. Лисиенко. М.: МОРКНИГА, 2016. 198 с.
- 6.4.2 Лисиенко С.В. Организация и экономическое обоснование выращивания некоторых объектов аквакультуры. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2003.- 36с.

6.5 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru
- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт : https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:

- 1. база профессиональных данных http://fao.org/
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
 - 4. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 5. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Разработка технических средств аквакультуры» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Разработка технических средств аквакультуры» включает изучение лекционных материалов, анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;

- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Разработка технических средств аквакультуры» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Разработка технических средств аквакультуры» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	1 1		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	No	Дата внесения	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	кинэээна		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета института

протокол № <u>11</u> от « *06* » *июлэ*г

<u>2022</u> г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОИСКА ЗАПАСОВ ПРОМЫСЛОВЫХ ГИДРОБИОНТОВ»

Научная специальность

4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения **очная**

Владивосток, 2022

программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями в структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения. образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утвержденных Ученым советом Университета

Рабочая программа разработана к.т.н., доцентом кафедры «Промышленное рыболовство»

Бариновым В. В.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленное рыболовство»

Зав. кафедрой В Лисиенко С.В. Лисиенко

1 Цели освоения дисциплины

- Дисциплина «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» имеет своей целью: формирование у аспирантов теоретической базы знаний об устройстве гидроакустической аппаратуры, применяемой в рыболовстве и практических навыков по ее применению в процессе поиска запасов промысловых гидробионтов.
- Задача дисциплины: освоение обучающимися принципа действия рыбопоисковой аппаратуры и приборов контроля рыбопромысловых систем; особенностей применения современных приборов поиска рыбы (ППР) и контроля рыбопромысловых систем (КРС) в ходе промысловой, поисковой и научно - экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» изучается на втором курсе обучения в аспирантуре и является факультативной дисциплиной учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ и ОПОП по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

«Технические Дисциплина средства поиска запасов промысловых гидробионтов» относится к дисциплинам образовательного компонента и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» могут быть использованы аспирантами в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, подготовке к участию в сдаче прохождении конференциях, научных статей, промежуточной при аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы биологии и физики, биологическую и физическую природу основных факторов формирования поведения рыб и других гидробионтов;
 - устройство гидроакустической аппаратуры, применяемой в рыболовстве;
- основные типы орудий рыболовства и их эксплуатации с применением приборов контроля работы орудий лова и поиска рыбы;
- принципы биофизического и гидроакустического действия рыбопоисковой аппаратуры и приборов контроля рыбопромысловых систем, особенности применения современных приборов поиска рыбы (ППР) и контроля

рыбопромысловых систем (КРС) в ходе промысловой, поисковой и научно - экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

Уметь:

- анализировать, систематизировать и обобщать знания об основных законах биологии и физики, биологической и физической природе основных факторов формирования поведения рыб и других гидробионтов;
- анализировать, систематизировать и обобщать знания об устройстве гидроакустической аппаратуры, применяемой в рыболовстве;
- анализировать, систематизировать и обобщать знания об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации с применением приборов контроля работы орудий лова и поиска рыбы;
- применять принципы биофизического и гидроакустического действия рыбопоисковой аппаратуры и приборов контроля рыбопромысловых систем, особенности применения современных приборов поиска рыбы (ППР) и контроля рыбопромысловых систем (КРС) в ходе промысловой, поисковой и научно экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

Владеть:

- профессиональными навыками анализа и обобщения знаний об основных законах биологии и физики, биологической и физической природе основных факторов формирования поведения рыб и других гидробионтов, об устройстве гидроакустической аппаратуры, применяемой в рыболовстве, об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации с применением приборов контроля работы орудий лова и поиска рыбы при проведении научно-поисковых исследований;
- профессиональными навыками по использованию принципов биофизического и гидроакустического действия рыбопоисковой аппаратуры и приборов контроля рыбопромысловых систем, особенностей применения современных приборов поиска рыбы (ППР) и контроля рыбопромысловых систем (КРС) в ходе промысловой, поисковой и научно экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

4 Структура и содержание дисциплины «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов».

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Kypc	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		очая ьную нтов ть (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	П3	CP	
1.	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики.	2	8	8	16	УО-1
2.	Раздел 2. Принцип действия и устройство гидроакустических приборов поиска рыбы.	2	4	4	12	УО-1
3.	Раздел 3. Принцип действия и устройство приборов контроля рыбопромысловых систем.	2	4	4	12	УО-1
	Итого	2				
	Итоговый контроль	2				УО-3
	Всего	2	16	16	40	УО-3, 72 часа

Виды работ: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет по дисциплине (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики.

Основные законы физики и биологии, биологическая и физическая природа основных факторов формирования поведения рыб и других гидробионтов. Законы распространения акустических волн в водной среде, отражение, преломление и рассеивание акустических волн. Гидроакустические преобразователи и антенны. Технические характеристики антенн в режиме приема и излучения. Принципы гидролокации, методы измерения расстояний. Рыболокаторы и рыбошумопеленгаторы.

Раздел 2. Принцип действия и устройство гидроакустических приборов поиска рыбы.

Принцип действия и устройство гидролокаторов вертикального поиска (эхолотов). Основные типы орудий рыболовства и их эксплуатация совместно с эхолотами. Информация, изображаемая на мониторе эхолота и ее расшифровка.

Принцип действия и устройство гидролокаторов горизонтального поиска (гидролокаторов). Основные типы орудий рыболовства и их эксплуатация совместно с гидролокаторами горизонтального поиска. Информация, отображаемая на экране гидролокатора и ее расшифровка.

Принципы биофизического и гидроакустического действия рыбопоисковой аппаратуры, особенности применения современных приборов поиска рыбы в ходе промысловой, поисковой и научно-экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

Раздел 3. Принцип действия и устройство приборов контроля рыбопромысловых систем.

Принцип действия систем контроля рыбопромысловых систем с кабельной линией связи и с акустическим каналом связи. Датчики, входящие в состав аппаратуры систем контроля рыбопромысловых систем. Основные типы орудий рыболовства и их эксплуатация совместно с приборами контроля рыбопромысловых систем. Информация, выводимая на экран монитора и ее расшифровка. Особенности применения современных приборов контроля рыбопромысловых систем в ходе промысловой, поисковой и научно-экспериментальной работы в море и внутренних водоемах.

4.2 Содержание практических занятий.

No	Тема практического занятия	Кол	І-ВО
п/п		час	СОВ
		ПЗ	
1	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики. Тема: Расчет значений отношения интенсивностей и для заданных значений в децибелах.	2	
2	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики. Тема: Расчет абсолютных значений звукового давления для заданных значений в децибелах.	2	
3	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики. Тема: Расчет полосы частот составляющую 1 октаву для заданной средней частоты и определение верхней и нижней частот для интервала составляющего 1/3 от этой октавы.	2	
4	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики. Тема: Определение коэффициента ослабления интенсивности звуковой волны при прохождении слоя скачка.	2	
5	Раздел 2. Принцип действия и устройство гидроакустических приборов поиска рыбы. Тема: Отработка навыков работы с эхолотом SIMRAD ES 70 с помощью программы-имитатора.	4	
6	Раздел 3. Принцип действия и устройство приборов контроля рыбопромысловых систем. Тема: Отработка навыков работы с системой контроля трала SIMRAD FS70 с помощью программы-имитатора.	4	
	итого:	16	

4.3 Содержание самостоятельной работы.

No	Самостоятельная работа		Кол-во
Π/Π	Содержание	Вид	часов
1	Раздел 1. Физические основы промысловой гидроакустики.	CP-1, CP-2	16
2	Раздел 2. Принцип действия и устройство гидроакустических приборов поиска рыбы.	CP-1, CP-2	12
3	Раздел 3. Принцип действия и устройство приборов контроля рыбопромысловых систем.	CP-1, CP-2	12
	Подготовка и сдача зачета		
	итого:		40

^{*}Виды самостоятельной работы: СР-1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов»

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, предназначенные для проведения учебных занятий — занятий лекционного типа и практических занятий. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оснащены техническими средствами обучения.

Лекции осуществляются в специализированной аудитории - учебном кабинете устройства и эксплуатации орудий рыболовства, оснащенной следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор "ViwSonic";
- персональный компьютер HettonASUSMiniPC;
- макеты орудий лова (11 шт.);
- модели промысловых судов (6 шт.);
- модели промысловых судов с орудиями лова (6 шт.);
- стенды промысловых схем (6 шт.);
- стенды объектов промысла (15 шт.).

Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории – тренажерном комплексе технологий рыболовства, оснащенном следующим оборудованием:

- специализированные тренажеры сайрового, кальмароловного и кошелькового промысла;
 - плазменный телевизор Samsung;
 - персональные компьютеры Celeron (R) CPU 2,66 GHz 11шт.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

- 6.1.1 Кудрявцев В.И. Гидроакустика рыбохозяйственная. М.: Изд-во ВНИРО, 2018. 460 с
- 6.1.2 Букатый В.М. Промысловая гидроакустика и рыболокация. М.: Мир, 2003. 496 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).
- 6.1.3 Тикунов А.И. Рыбопромысловые приборы и комплексы: Учебник. Л. Судостроение, 1989.-288 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

- 6.2.1 Бахарев С.А., Карасев В.В., Карасев А.В. Основы промысловой гидроакустики: Уч. пос. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2000. 68 с.
- 6.2.2 Логинов К.В. Электронавигационные и рыбопоисковые приборы. М: Легкая и пищевая промышленность , 1983. 440с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

- 6.3.1 Интернет ресурсы:
- Рыбопоисковое и научное оборудование фирмы SIMRAD https://www.kongsberg.com/ru/maritime/contact/simrad//
 - Рыбопоисковое оборудование фирмы FURUNO http://www.furuno.ru/
- Системы контроля орудий рыболовства фирмы SCANMAR http://www.scanmar.ru.

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

- 6.4.1 Программное обеспечение имитатора эхолота SIMRAD ES 70.
- 6.4.2 Эхолот SIMRAD ES 70. Руководство пользователя.
- 6.4.3 Библиотека записей эхограмм для программы-имитатора работы эхолота SIMRAD ES 70.
- 6.4.4 Программное обеспечение имитатора системы контроля трала SIMRAD FS70.
 - 6.4.5 Система контроля трала SIMRAD FS70. Руководство пользователя.
 - 6.4.6 Библиотека записей с датчика системы контроля трала SIMRAD FS70.

6.5 Перечень информационных и информационно-справочных систем, профессиональных баз данных.

- информационные и информационно-справочные системы:
- 1. Справочная система Федерального агентства по рыболовству «Открытые данные». Свободный доступ (online-): http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya www.fish.gov.ru
- 2. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Свободный доступ (online-): http://www.fao.org/.
- 3. Профили стран по вопросам рыбного хозяйства и аквакультуры Свободный доступ (online-) http://fao.org/fishery/countryprofiles/search/ru

- 4. Оценка устойчивости основных видов промысла. Свободный доступ (online-): http://www.seafoodwatch.org/
- 5. Глобальная информационная система по гидробионтам Мирового океана Свободный доступ (online-): http://www.fishbase.org//
 - 6. сайт http://www.fishnews.ru/ Свободный доступ on-line.
 - 7. сайт http://www.m.cfmc.ru/spravochnik/ Свободный доступ on-line.
 - Консультант- плюс. Доступ с персональных компьютеров.
 - 8. ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
 - 9. «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
 - 10. Юрайт : https://urait.ru/
 - 11. «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
 - 12. ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
 - 13.IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/
 - профессиональные базы данных:
 - 1. база профессиональных данных http://fao.org/
- 2. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/
 - 3. Web of Science Тестовый доступ (online-): https://webofknowledge.com
 - 4. база профессиональных данных <u>http://fao.org/</u>
- 5. база профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» http://fish.gov.ru/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении курса «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Систематически осуществлять анализ рекомендованной литературы, с учетом вопросов и заданий для самостоятельного изучения.

Аспирантам рекомендуется:

- 1. Конспектировать наиболее важные положения, сложные вопросы, термины во время аудиторных занятий.
- 2. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, осмысливать примеры, приведённые в лекции.
- 3. При подготовке к следующей лекции, к практическому занятию повторять материал предыдущих занятий. Повторять основные термины по заданной теме.
- 3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.
 - 7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Практическое занятие по дисциплине «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» включает изучение лекционных материалов,

анализ научных работа и статей по тематике разделов дисциплины. Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается поле изучения задания и подбора соответствующей литературы. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, справочников) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
 - консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- выполнение индивидуальных заданий по решению практических ситуационных задач;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технические средства поиска запасов промысловых гидробионтов» проходит в форме зачета. Готовиться к экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это

позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись
	1 1		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	№	No	Дата	ФИО исполнителя	Подпись
изменения	страницы	пункта	внесения		
	1				<u> </u>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выешего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозийственный упиверситст»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Международный институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы рабоны с грантами. Методология и дизайн грантовых просктов»

Научная специальность

4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»

Высшее образование – подготовка научных и паучно-педагогических кадров в аспирантуре

> Форма обучения Очная

Рабочая программа разработана:

канд, ист. наук, доцентом, доцентом кафедры СГД, Шестак О.И.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

протокол № 9 от « т » 🦭 2022 г.

Заведующий кафедрой

Ум. — Прилуцкая Е.К.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Промышленное рыболовство» протокол № 10 от «АЛ» 05 2022 г.

Заведующий кафедрой

РВ Ленения С.В.

1 Цели освоения дисциплины

Финансирование научных исследований в Российской Федерации осуществляется в основном за счет средств, распределяемых научными фондами или целевыми программами на конкурсной основе. Чтобы получить грант на определенный научный проект, требуется подать заявку в фонд или на участие в целевой научной программе, оформленную в соответствии с условиями объявленного конкурса. Каждую заявку сначала оценивают эксперты, а затем экспертный совет фонда /целевой программы, который выносит решение о выделении финансирования или об отказе в поддержке.

Целями освоения дисциплины «Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов» являются формирование комплексного представления об адресном финансировании научных исследований в Российской Федерации и практических навыков подготовки грантовых заявок в государственные и негосударственные научные фонды.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов» является факультативной дисциплиной вариативной части рабочего учебного плана подготовки аспирантов в соответствии с ФГТ ВО к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «Биологические ресурсы» и изучается на 1 курсе обучения в аспирантуре.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен Знать:

- структуру государственной финансовой и организационной поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований в Российской Федерации;
- приоритетные направления финансирования фундаментальных и поисковых научных исследований государственными и негосударственными научными фондами в Российской Федерации;
- особенности организация конкурсного отбора научных проектов на получение грантовой поддержки в государственных и негосударственных научных фондах;
- общие и специальные требования к содержанию и структуре грантовых заявок;
- методологию подготовки и оформления проектов научных исследований и разработок, этику и правила научной коммуникации.

Уметь:

- проводить мониторинг актуальных грантовых конкурсов государственных и негосударственных научных фондов по профилю научной специальности;
- писать проекты актуальных, и практически значимых научных исследований и разработок по профилю научной специальности;
- подавать заявки в научные фонды на получение грантов на реализацию научных проектов или на участие в целевых научных программах.

Владеть:

- практическими навыками подготовки грантовых заявок в научные фонды и на участие в целевых научных программах в соответствии с условиями объявленных конкурсов;
- практическими навыками работы в информационно-аналитической системе (ИАС) Российского научного фонда (РНФ), обеспечивающей подачу заявки и всех дополнительных материалов на конкурсы в режиме удаленного доступа.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	зан сам рабо	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) ЛК ПЗ ЛР СР		Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)	
1	Структура финансовой и организационной поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований в Российской Федерации	1	4	2	_	6	УО-1, ТС-1
2	Этика и правила научной коммуникации	1	4	4	_	6	УО-1, ПР-4, TC-1
3	Методология подготовки и оформления проектов научных исследований и разработок	1	6	6	_	12	УО-1, ПР-3, ПР-4, ТС-1

4	Технология подготовки	1	4	6	_	12	ПР-3, ТС-1
	и процедура подачи заявки в научный фонд на финансирование научного проекта						
	Итого	1	18	18	_	36	_
	Итоговый контроль	1	_	_	_	_	УО-3
	Всего	1	18	18	_	36	72

Примечание: Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: собеседование (УО-1), зачет (УО-3), защита научного проекта (ПР-3), кейсы (ПР-4), выполнение технического задания (ТС-1).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Структура финансовой и организационной поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований в Российской Федерации.

Структура финансирования фундаментальных и поисковых научных исследований в $P\Phi$ (источники бюджетного и внебюджетного финансирования). Приоритетные направления финансирования фундаментальных и поисковых научных исследований в Российской Федерации. Понятие гранта и грантового финансирования. Виды и особенности грантового финансирования.

Государственные научные фонды (Российский научный фонд, Совет по грантам Президента Российской Федерации, Фонд содействия инновациям). Целевая поддержка фундаментальных и поисковых научных исследований молодых ученых. Целевые научные программы Фонда содействия инновациям (УМНИК, СТАРТ). Поддержка международных /совместных научных проектов. Спецификация грантовой поддержки государственных научных фондов.

Негосударственные научные фонды (Фонд поддержки образования и науки (Алферовский фонд), Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского и др.). Спецификация грантовой поддержки негосударственных научных фондов.

Корпоративная поддержка отраслевых научных исследований (программы поддержки науки и инноваций со стороны предприятий и банковского сектора). Региональная поддержка научных исследований (бюджеты субъектов $P\Phi$).

Информационные агрегаторы инфраструктуры поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований.

Раздел 2. Этика и правила научной коммуникации.

Понятие и содержание научной коммуникации. Научная коммуникация через презентацию проектов и результатов исследований и разработок. Понятие и содержание научного произведения. Требования к научному произведению. Критерии научности, научной актуальности, практической значимости. Понятийный аппарат и правила его использования. Требования к представлению научной методологии в научном произведении.

Понятие и содержание научной этики. Этические требования к научному произведению. Понятие справочно-библиографического аппарата и правила его использования.

Правила коммуникации с научными фондами.

Раздел 3. Методология подготовки и оформления проектов научных исследований и разработок.

Понятие проекта научного исследования (научного проекта). Виды научных проектов. Общие требования к структурным элементам научного проекта. Правила формирования коллектива исполнителей проекта.

Критерии качества научного проекта и методологические основы их содержания: научная идея, лежащая в основе проекта; актуальность, научная и практическая значимость проекта; логическая связность и реализуемость проекта; соответствие мероприятий проекта его целям, задачам и ожидаемым инновационность, уникальность, масштабность результатам; проекта; адекватность, измеримость и достижимость заявленных результатов проекта; реалистичность бюджета проекта и обоснованность планируемых расходов на его реализацию; опыт руководителя и коллектива исполнителей по успешной реализации программ, проектов ПО соответствующему направлению деятельности; соответствие опыта и компетенций коллектива исполнителей проекте деятельности; информационная заявленной открытость доступность предшествующих результатов научно-исследовательской деятельности коллектива исполнителей.

Специальные требования научных фондов (РНФ, Совет по грантам Президента Российской Федерации, Фонд содействия инновациям и др.) к содержанию и структурным элементам научного проекта.

Раздел 4. Технология подготовки и процедура подачи заявки в научный фонд на финансирование научного проекта.

Информационные системы удаленной подачи заявок: порядок регистрации и работы с системой, правила заполнения личных кабинетов. Информационно-аналитическая система Российского научного фонда (ИАС РНФ).

Основные функции заявки на грант. Принципы подготовки и содержания грантовых заявок. Значимость изучения конкурсной документации.

Структурные элементы грантовой заявки, требования к их содержанию и оформлению. Перевод научного проекта в заявку на конкурс грантов. Распространенные ошибки при оформлении грантовых заявок.

Процедура подачи заявок на участие в конкурсах научных грантов через ИАС РНФ. Процедура подачи заявок на участие в конкурсах научных грантов Президента РФ, целевых научных программ Фонда содействия инновациям – УМНИК и СТАРТ. Ошибки, допускаемые при подаче грантовых заявок.

Критерии экспертной оценки грантовой заявки РНФ, целевых научных программ УМНИК и СТАРТ.

4.3 Содержание практических занятий

No	Тема практического занятия	Колич	нество часов
Π/Π		ПЗ	ИАФ (при
11/11			необходимости)
1	Структура финансовой и организационной	2	1
	поддержки фундаментальных и поисковых		
	научных исследований в Российской Федерации		
2	Этика и правила научной коммуникации	4	2
3	Методология подготовки и оформления проектов	6	4
	научных исследований и разработок		
4	Технология подготовки и процедура подачи	6	4
	заявки в научный фонд на финансирование		
	научного проекта		
	ИТОГО	18	11

4.4 Содержание самостоятельной работы

No	Самостоятельная работа			
п/п	Содержание	Вид	часов	
1	Структура финансовой и организационной	CP-1, CP-3	6	
	поддержки фундаментальных и поисковых			
	научных исследований в Российской			
	Федерации			
2	Этика и правила научной коммуникации	CP-1, CP-3	6	
3	Методология подготовки и оформления	CP-3, CP-4	12	
	проектов научных исследований и разработок			
4	Технология подготовки и процедура подачи	CP-9	12	
	заявки в научный фонд на финансирование			
	научного проекта			
	ИТОГО:	X	36	

Подготовка и сдача зачета	CP-9	_
ВСЕГО:	_	36

Примечание: Виды самостоятельной работы: подготовка к аудиторным занятиям и семинарам (СР-1); выполнение индивидуальных заданий (СР-3); разработка проекта научного исследования (СР-4); работа в информационных системах удаленной подачи заявок научных фондов (СР-9); подготовка заявки на участие в актуальном конкурсе грантов (СР-10).

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

- 5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:
 - учебная мебель;
 - доска, мультимедийная техника, экран.
- 5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены:
 - учебная мебель;
 - доска, мультимедийная техника, экран.
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.
 - 5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:
 - учебная мебель;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

- 6.1 Перечень основной литературы:
- 1. Беззубцева М.М., Волков В.С. Логика и методология научных исследований: учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. 151 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596581.
- 2. Данилова И.И., Привалова Ю.В. Введение в проектную и научноисследовательскую деятельность: учебное пособие. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. — 107 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577704.
- 3. Пещеров Г.И. Методология научного исследования: учебное пособие. М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. 312 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470.

- 4. Салихов В. А. Основы научных исследований: учебное пособие. 2-е изд. М., Берлин: Директ-Медиа, 2017. 152 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511.
 - 6.2 Перечень дополнительной литературы:
- 1. Аверченков В.И., Малахов Ю.А. Основы научного творчества: учебное пособие. М., ФЛИНТА, 2021. 156 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347.
- 2. Низовкина Н.Г. Экономика научных исследований: учебное пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. 275 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574914.
- 3. Земляков В.Л., Ключников С.Н. Организация и проведение исследований и разработок: учебное пособие. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. 128 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612334.
- 4. Лёвкина (Вылегжанина) А.О. Деловые и научные презентации: учебное пособие. М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. 117 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660.
- 5. Лёвкина (Вылегжанина) А.О. Разработка проекта: учебное пособие. М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. 293 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275277.
 - 6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:
- 1. Шестак О.И. Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов: рабочая программа дисциплины. ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», 2022.
 - 6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:
- 1. Шестак О.И. Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов: рабочая программа дисциплины. ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», 2022.
- 6.5 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных систем:
 - современные профессиональные базы данных:
- 1. Академия Google [Электронный ресурс]. URL: https://scholar.google.com/
- 2. Библиотека Российского фонда фундаментальных исследований: [Электронный ресурс]. URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library
- 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный pecypc]. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- информационные системы:

- 1. Информационная система «Наука и инновации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.rsci.ru/
- 2. Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского [Электронный ресурс]. URL: http://vernadsky.ru/
- 3. Премии Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.xn--80aejmawrcgd.xn--p1ai/
- 4. Российский научный фонд [Электронный ресурс]. URL: https://www.rscf.ru/
- 5. Совет по грантам Президента Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://grants.extech.ru/
- 6. Фонд содействия инновациям [Электронный ресурс]. URL: https://fasie.ru/
- 7. Фонд поддержки образования и науки (Алферовский фонд) [Электронный ресурс]. URL: https://alferov-fond.com/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины:

Изучение дисциплины «Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов» предполагает комплексное использование разных форм работы: прослушивание лекций с последующей работой над ними, выполнение самостоятельных исследовательских (изучение рекомендованной литературы при подготовке к лекционным занятиям и семинарам, анализ кейсов – проектов научно-исследовательских работ, заявок на участие в конкурсах грантов государственных научных фондов на выявление ошибок и недочетов; разработка проекта научного исследования по профилю научной деятельности) и технических работ (регистрация в системах удаленной подачи заявок государственных научных фондов и последующая работа с личным кабинетом, подготовка заявки по профилю научной деятельности на участие в актуальном конкурсе грантов одного из государственных научных фондов), участие в практических занятиях, сдача текущих аттестаций. Работа над дисциплиной завершается зачетом.

Процентный вклад в итоговый результат вышеназванных составляющих:

- посещаемость и работа в аудитории (лекционные и практические занятия) – 30%;
- выполнение самостоятельных работ -40%;

- текущие аттестации 20%;зачет 10%.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

На практических занятиях обучающиеся под руководством преподавателя систематизируют и закрепляют свои знания по конкретным разделам дисциплины, приобретают и закрепляют навыки самостоятельной работы по подготовке научных проектов для последующей подачи заявки по профилю научной деятельности на участие в актуальном конкурсе грантов одного из государственных научных фондов.

При подготовке К практическим обучающийся занятиям руководствуется учебной программой дисциплины, методическими указаниями преподавателя подготовке ПО зданий ДЛЯ проведения практических работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям и в процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо ознакомиться с литературой, предложенной к изучению в рабочей программе дисциплины.

Дополнительно, при подготовке к практическим занятиям, обучающимся также рекомендуется ознакомиться со следующей литературой:

- 1. Деева Е.М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант. Ульяновск: УлГТУ, 2012. 125 с. URL: http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/72.pdf
- 2. Научные гранты. Правовое регулирование: монография [коллектив авторов]. Под общ. ред. С.В. Запольского. М.: КНОРУС, 2022. 224 с. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47856930_89338815.pdf
- 3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил. М.: ГУ ВШЭ ИНФРА-М, 2011. 204 с. URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/vfda5vbm66/74808941.pdf
- 4. Хавинсон М.Ю. Как получить научный грант: опыт молодого учёного // Вестник Российской академии наук. 2017. Т.87. № 3. С. 304-308. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28919447_63269631.pdf
- 7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины «Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов» предполагает следующие виды самостоятельной работы:

- *подготовка к аудиторным занятиям и семинарам (CP-1)*: работа над лекционным материалом, работа с литературой, рекомендованной к изучению в рабочей программе дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий (СР-3): анализ предложенных преподавателем кейсов на выявление ошибок и недочетов (проектов научноисследовательских работ, заявок на участие В конкурсах государственных негосударственных научных фондов), подготовку научных произведений, предложенных аналитических резюме научных преподавателей анализу статей, проектов исследовательских работ.
- разработка проекта научного исследования (CP-4) по профилю научной деятельности;
- работа в информационных системах удаленной подачи заявок научных фондов (CP-9): выполнение самостоятельных технических работ по регистрации в системах удаленной подачи заявок государственных и иных научных фондов и последующая работа с личным кабинетом, работа с методическими материалами научных фондов;
- подготовка заявки на участие в актуальном конкурсе грантов (*CP-10*) одного из государственных научных фондов.

Для более качественного выполнения самостоятельных технических работ, подготовки научного проекта и последующей заявки на грант обучающимся рекомендуется руководствоваться источником:

- 1. Документы Российского научного фонда, регламентирующие конкурсную деятельность [Электронный ресурс]. URL: https://www.rscf.ru/documents/
- 7.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации / зачету:

При подготовке к промежуточной аттестации и итоговому зачету обучающийся руководствуется учебной программой дисциплины, методическими указаниями преподавателя, посещать лекции и практические занятия.

Промежуточные аттестации обучающиеся проходят в виде выполнения технических заданий по работе с системами удаленной подачи заявок (личными кабинетами) государственных научных фондов.

Итоговый зачет сдается в форме устной презентации заявки на участие в актуальном конкурсе грантов одного из государственных научных фондов, представленной в формате Microsoft Power Point. При подготовке к презентации обучающийся руководствуется методическими рекомендациями преподавателя.

Для получения допуска к зачету обучающийся должен пройти процедуру регистрации в государственных научных фондах, подготовить научный проект, и подать заявку (через систему удаленной подачи заявок) на участие в актуальном конкурсе грантов одного из государственных научных фондов.

Структура презентации для итогового зачета в формате Microsoft Power Point соответствует структуре поданной заявки.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ДОКУМЕНТА

Дата	ФИО и должность лица, выполняющего проверку	Изменению подлежат	Роспись

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер	Номер	Номер	Характер	Дата	ФИО	Подпись
изменения	страницы	пункта	изменения	внесения	исполнителя	Подінієв