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» мая 2022 г.
Директор института
_____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

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к 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, утверждённых Учёным советом Университета «26» мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
Д-р филос. науки, проф. каф.
«Социально-гуманитарные дисциплины» _____ Царева Н.А.

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

протокол № 8 от « 21 » апреля 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Прилуцкая Е.К.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура»

протокол № 11 от «29» апреля 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Матросова И.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 основные концепции современной философии 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;
- навыками применения знаний в области истории и философии науки в сфере научных исследований.

4 Структура и содержание дисциплины «История и философия науки»

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Трудоемкость промежуточной аттестации – подготовки к сдаче и сдаче кандидатского экзамена – 36 часов.

а) очная форма обучения.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			лк	пз	лз	ср	
1	Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
3	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
4	Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
5	Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1,
6	Перспективы развития естественных наук в XXI веке.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
8	Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.	1	2	2		8	УО-1, ПР-1
9	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1

№ п/п	Раздел Дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			лк	пз	лз	ср	
	Итого на изучение дисциплины	1	18	18	-	72	108
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен, реферат)	1			-	36	КЭ-3, ПР-3
	Всего (включая промежуточную аттестацию)	**1**	**18**	**18**	**-**	**108**	**144**

* 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 расчетно-графических работ (ПР-2), реферат (ПР-3) и другие.

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки

Наука, ее предмет, объект и методы. 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. 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. 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 средневековых университетах. Роль христианской теологии в 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 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.

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.

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

Раздел 4. Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии

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.

Наличие объективного метода как критерий научности знания. Критика понимания науки исключительно как системы объективно-истинного знания. Роль гипотез в научном познании. Исторические примеры научных заблуждений. Знание является научным, поскольку указан метод его получения. Метод и проблема верификации. Смысл принципа фальсификации с точки зрения научного метода.

Классическая концепция истины. Онтологический поворот в понимании истины. 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.

Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Раздел 5. Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках

Специфика естественных наук. Основные типы естественных наук.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в естественных науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в естественных науках. Дисциплинарная организация тестественной науки.

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

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 6. Перспективы развития естественных наук в XXI веке.

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 условие 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 социально-гуманитарная 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.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Философия образования в информационную эпоху.

Раздел 7. Смена социокультурной парадигмы развития 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 и 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 теплоты (Майер, 1842).Определение механического эквивалента тепла (Джоуль,1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

Раздел 8. Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.

Аналитический подход в классической науке и современный проектный подход. Необходимость междисциплинарного подхода при решении современных задач. Проблема интеграции естественнонаучного, технического и социогуманитарного знания.

Закономерности развития техники. История техники как методологическая проблема. Соотношение естественных, социогуманитарных и технических наук. Философско-методологические проблемы инженерного проектирования. Методология решения изобретательских задач. Системный подход и его приложения в технических науках. Современные проблемы инженерного образования. Становление информационного подхода в науке.

Раздел 8. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки.

Роль «эталонной» науки в формировании научной картины мира. Роль наук о жизни и информационных наук в формировании органической модели мира. Современная космология. Синергетика и становление историчности картины 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.

Этическое измерение человеческого бытия. Этика как учение о Благе. Истина и ценность. Понятие этоса науки и этики дискурса. Этика научного поиска. Этические нормы научного сообщества. Проблема ответственности в науке и в технике.

4.3 Содержание практических занятий

а) очная форма обучения

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов	
		ПЗ	
1	Предмет и основные концепции современной философии науки	2	
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	2	
3	Динамика науки как процесс порождения нового знания	2	
4	Методология научного познания	2	
5	Философские проблемы естественных наук	2	
6	Традиции и новации в естественных науках Динамика развития естественных наук в XXI веке	2	
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	2	
8	Интеграция научного знания	2	
9	Научная картина мира в XXI в. Новые этические проблемы науки	2	
	ИТОГО	**18**	

4.4 Содержание лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
3	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
4	Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
5	Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
6	Перспективы развития естественных наук в XXI веке.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
8	Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
9	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
	ИТОГО		72
	Подготовка и сдача кандидатского экзамена		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-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 выполнению 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 их проведения должны обеспечивать развитие творческой, научно-исследовательской 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 реферата:

Аспиранту на базе самостоятельного изучения историко-научного материала необходимо предоставить реферат по истории соответствующей отрасли наук по согласованию с научным руководителем диссертации и кафедрой «Социально-гуманитарные дисциплины».

Реферат состоит из ведения, нескольких основных вопросов темы, заключения. В конце реферата необходимо привести список использованных источников. В тексте реферата должны быть ссылки на указанные источники. Общий объем реферата – 18-20 страниц формата А4, шрифт 14, через 1,5 интервала.

Проверку подготовленного реферата проводит научный руководитель, который предоставляет короткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе «зачтено – не зачтено». При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена. В исключительных случаях (болезнь руководителя, другие уважительные причины) реферат проверяет специалист по истории науки или преподаватель, прошедший повышение квалификации по дисциплине «История и философия науки».

Срок сдачи реферата – не позднее 7 рабочих дней до кандидатского экзамена.

7.4 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 поло-

жениям 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.

7.5 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (кандидатскому экзамену):

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» проходит в виде кандидатского экзамена. При подготовке к кандидатскому экзамену рекомендуется внимательно прочесть источники из списка рекомендуемой литературы и проанализировать информацию. В соответствии с темами и экзаменационными вопросами необходимо сделать выписки (конспект), составить рабочие записи в соответствии с логикой ответа на экзаменационные вопросы. Также обучающемуся следует подобрать необходимую иллюстративную информацию по содержанию ответа на экзаменационные вопросы, в том числе и примеры из собственного диссертационного исследования.

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 № 10
от «09» июня 2022 г.
Директор института
_____ С.А. Каткова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Научная специальность
1.6.21 Геоэкология

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 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, 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»

протокол №9 от «11» 06 2022 г.

Директор МДИ _____ Каткова С.А.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Экология и природопользование»

протокол №10 от «06» 06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Круглик И.А.

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.

Владеть:

- 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.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			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 особенности 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 промежуточную аттестацию)	2	-	48	-	180	216

* 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 расчетно-графических 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

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов

		ПЗ	ИАФ
1	Требования по курсу. Семья, работа, увлечения, свободное время; новости общественно-политической и культурной жизни	6	-
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, организация научной работы	7	-
3	Научный руководитель, его научные интересы и достижения; определение и объяснение на иностранном языке ключевых понятий в области исследования	7	-
4	Тема и область исследования, методы сбора и обработки научных данных	7	-
5	Программы международного сотрудничества, проекты, гранты, заявки	7	-
6	Конференции, публикации, научное общение, новости текущей научной работы	7	-
7	Научная лаборатория, кафедра: состав, оборудование, научные направления и достижения	7	-
	ИТОГО	48	-

4.4 Содержание лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Семья, работа, увлечения, свободное время. Требования по курсу. Планирование индивидуальных учебных приоритетов	СР-1, СР-3, СР-9	18
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, организация научной работы. Обсуждение принципов выполнения и критериев оценки письменного перевода, подготовки пересказа и чтения вслух	СР-1, СР-3, СР-9	19
3	Научный руководитель, его научные интересы и достижения; определение и объяснение на иностранном языке ключевых понятий в области исследования; планирование индивидуальных сочинений и мини-презентаций	СР-1, СР-3, СР-4, СР-9	19
4	Тема и область исследования, методы	СР-1, СР-3, СР-4, СР-9	19

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
	сбора и обработки научных данных. Предъявление/ заслушивание и обсуждение мини-презентаций		
5	Программы международного сотрудничества, проекты, гранты, заявки. Индивидуальное консультирование по подготовленным научным материалам. Индивидуальная работа над иноязычным научным текстом: перевод, чтение вслух, пересказ. Формирование словаря.	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
6	Конференции, публикации, научное общение, новости текущей научной работы.	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
7	Научная лаборатория, кафедра: состав, оборудование, научные направления и достижения. Коллективное обсуждение	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
	ИТОГО		132
	Подготовка и сдача экзамена	СР-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. Бункина, Л.Н. Do you know? Сборник тестов / Л.Н. Бункина, 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. YourDictionary.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 специ-

альности 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 вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

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» мая 20 22 г.
Директор института
_____ Каткова С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы работы с грантами. Методология и дизайн грантовых проектов»

Научная специальность

4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (биологические науки)»

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 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, утверждённых Учёным советом Университета «16» апреля 2022 г., протокол № 10/52

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 № 8 от «21» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой Прилуцкая Е.К.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультуры»
протокол № 11 от «29» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой Матросова И.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	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)*
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
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, ТС-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 и процедура подачи заявки в научный фонд на финансирование научного проекта	1	4	6	–	12	ПР-3, ТС-1
	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 РФ (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 РФ).

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; соот-

ветствие мероприятий проекта его целям, задачам и ожидаемым результатам; инновационность, уникальность, масштабность 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 заявленной в проекте деятельности; информационная открытость и 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

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

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Структура финансовой и организационной поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований в Российской Федерации	СР-1, СР-3	6
2	Этика и правила научной коммуникации	СР-1, СР-3	6
3	Методология подготовки и оформления проектов научных исследований и разработок	СР-3, СР-4	12
4	Технология подготовки и процедура подачи заявки в научный фонд на финансирование научного проекта	СР-9	12
	ИТОГО:	Х	36
	Подготовка и сдача зачета	СР-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 научно-исследовательскую 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 ресурс]. – 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 занятиям обучающийся руководствуется учебной программой дисциплины, методическими указаниями преподавателя по подготовке 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 (СР-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 научно-

исследовательских работ, заявок на участие в конкурсах грантов государственных и негосударственных научных фондов), подготовку аналитических резюме научных произведений, предложенных преподавателей к анализу – научных статей, проектов научно-исследовательских работ.

− *разработка проекта научного исследования (СР-4)* по профилю научной деятельности;

− *работа в информационных системах удаленной подачи заявок научных фондов (СР-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 (СР-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.

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 Рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» 06 2022г.
Директор института
_____ Бойцов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы оценки состояния запасов 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 26.05.2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:_____ к.б.н., доцент Чусовитина С.В.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *«Водные биоресурсы и аквакультура»*

протокол №12 от «16» 05 2022 г.

Зав. кафедрой_____ И.В. Матросова

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основных подходов рациональной эксплуатации запасов промысловых гидробионтов, методологии оценки величины запаса и общего допустимого улова.

Учебный курс «Методы оценки состояния запасов гидробионтов» предполагает освоение следующих модулей программы: «Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций гидробионтов», «Структура и методы составления прогноза вылова» «Планирование и проведение мероприятий, по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов», «Нормативно-правовая база, регламентирующая использование и сохранение биологических ресурсов водных экосистем».

Задачи дисциплины:

1. Дать представление о принципах управления водными биоресурсами;
2. Дать представление о методах анализа динамики эксплуатируемых популяций
3. Дать представление о современных подходах к регулированию рыболовства.
4. Дать представление о структуре и методах составления прогноза вылова гидробионтов
5. Сформировать навыки применения методов исследования, оценки и прогнозирования запасов промысловых рыб ДВ морей
6. Дать представление о нормативно-правовых основах международного и российского рыболовства и охраны водных биоресурсов

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина «Методы оценки состояния запасов гидробионтов» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и относится к выборным дисциплинам учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

– принципы управления водными биоресурсами и современные подходы к регулированию рыболовства;

– общие закономерности динамики популяции промысловых гидробионтов;

– методы анализа промысловых популяций;

– принцип предосторожного подхода к регулированию рыболовства;

– методические подходы к оценке ОДУ;

– особенности планирования и проведения мероприятий по оценке запасов промысловых гидробионтов;

– способы использования современных методов обработки и интерпретации данных при прогнозировании и оценке ОДУ;

– структуру и методы составления прогноза вылова;

– нормативно-правовые основы международного и российского рыболовства и охраны водных биоресурсов.

Уметь:

– использовать теоретические знания в области промысловой ихтиологии и методологию экосистемного подхода при проведении научного исследования по теме диссертации, а также с целью научного проектирования;

– планировать и проводить мероприятия по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов, организовывать мероприятия по рациональному использованию и восстановлению запасов;

– диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации по использованию запасов промысловых гидробионтов на основе полученной информации;

Владеть:

– методами научных исследований в области водных биоресурсов и управления ими;

– навыками планирования и проведения мероприятий по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов;

– методами оценки состояния запасов и составления прогнозов вылова, применяемых на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне;

– навыками организации работ по рациональному использованию и восстановлению запасов;

– навыками выявления проблем и разработки практических рекомендаций по использованию запасов промысловых гидробионтов на основе полученной информации.

4 Структура и содержание дисциплины «Методы оценки состояния запасов гидробионтов»

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
	Введение. Управления водными биоресурсами и современные подходы к регулированию рыболовства.	**1**	**2**	**-**	**2**	УО-1
1	**Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб**	**1**	**4**	**4**	**10**	УО-1
1.1	Промыслово-биологические параметры популяции.	1	2	2	6	УО-1
1.2	Регулирование рыболовства.	1	2	2	4	УО-1
2	**Структура и методы составления прогноза вылова.**	1	**4**	**4**	**10**	УО-1
2.1	Методические основы составления прогнозов уловов	1	4	4	10	УО-1
3	**Планирование и проведение мероприятий, по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов**	1	**6**	**6**	**10**	УО-1
3.1	Методы исследования, оценки запасов и прогнозирования уловов промысловых рыб ДВ морей	1	6	6	10	УО-1
4	**Нормативно-правовая база, регламентирующая использование и сохранение биологических ресурсов водных экосистем**	1	**2**	**4**	**4**	УО-1

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
4.1	Нормативные правовые основы международного и российского рыболовства и охраны водных биоресурсов	1	2	4	4	УО-1
	го					
	товый контроль					УО-3
	о		**18**	**18**	**36**	**УО-3, 72 часа**

*Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Введение. Управления водными биоресурсами и современные подходы к регулированию рыболовства.

Введение. Цель и задачи курса. Методология рационального промыслового использования водных биологических ресурсов. История исследования водных биологических ресурсов дальневосточных морей.

Модуль 1. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб

Тема 1.1 Промыслово-биологические параметры популяции.

Понятие о статических и динамических популяционных параметрах. Понятие о структуре популяций рыб. Промысловые запасы и факторы, влияющие на них. Влияние промысла на состояние запаса. Основные группы методов оценки запасов. Основные типы промысловых моделей. Условия использования моделей эксплуатируемого запаса. Распределение рекомендуемых моделей и методов по уровням доступного информационного обеспечения.

Тема 1.2 Регулирование рыболовства.

Эволюция правил регулирования промысла. Концепция предосторожного подхода к регулированию рыболовства. Методология предосторожного подхода. ОДУ, как мера регулирования промысла. Подходы к оценке ОДУ.

Модуль 2. Структура и методы составления прогноза вылова.

Тема 2.1 Методические основы составления прогнозов уловов

Перспективные, текущие, оперативные прогнозы. Путинные прогнозы. Формат и структура прогноза. Информационные особенности прогнозов разной заблаговременности. Структура и методы составления прогноза общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну.

Модуль 3. Планирование и проведение мероприятий, по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов.

Тема 3.1 Методы исследования, оценки запасов и прогнозирования уловов промысловых рыб ДВ морей.

Прогнозируемые виды. Особенности сбора данных.

Состояние ресурсов минтая разных популяций, тенденции их межгодовой изменчивости, промысловое значение. Система специализированных стандартных тралово-акустических и гидрологических съемок в Беринговом море. Комплексные ихтиопланктонные, гидрологические, гидробиологические и стандартные тралово-акустические работы в Охотском море. Донные траловые и тралово-акустические съемки в Японском море.

Состояние ресурсов тихоокеанской трески, тенденции межгодовой изменчивости, промысловое значение. Оценка нерестового запаса. Летние и осенние работы на нагульных, предзимовальных и зимовальных скоплениях (траловые съемки, контрольный лов).

Методы исследования и оценки запасов тихоокеанских лососей (горбуша, кета). Динамика отечественного вылова лососей в экономической зоне России дальневосточных морей. Оценка запасов и ВВ лососей с коротким и длинным жизненным циклом. Методы прямых учетов численности раннего пополнения и численности производителей.

Состояние ресурсов тихоокеанской сельди разных популяций, тенденции их межгодовой изменчивости, промысловое значение. Оценка нерестового запаса. Исследования в осенний период. Работы, проводимые на предзимовальных и зимовальных скоплениях.

Структура, география и методика проведения экосистемных исследований на ДВ бассейне. Международное сотрудничество при проведении экосистемных макросъемок.

Модуль 4. Нормативно-правовая база, регламентирующая использование и сохранение биологических ресурсов водных экосистем.

Тема 4.1 Нормативные правовые основы международного и российского рыболовства и охраны водных биоресурсов

Международные документы, законодательные акты и правила в области рыболовства и охраны водных биоресурсов. Государственное управление в области использования и охраны водных объектов. Сфера действия законодательства о рыболовстве и сохранении водных биоресурсов Государственный мониторинг за состоянием водных биоресурсов и среды их обитания. Экологическая экспертиза.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
1	Промыслово-биологические параметры популяции	4	
	Регулирование рыболовства.	2	
2	Методические основы составления прогнозов уловов	4	
3	Методы исследования, оценки запасов и прогнозирования уловов промысловых рыб ДВ морей	4	
4	Нормативные правовые основы международного и российского рыболовства и охраны водных биоресурсов	4	
ИТОГО		18	

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Управления водными биоресурсами и современные подходы к регулированию рыболовства.	СР-1, СР-2	5
2	Промыслово-биологические параметры популяции	СР-1, СР-2	5
3	Регулирование рыболовства		5
4	Структура и методы составления прогноза вылова	СР-1, СР-2	5
5	Планирование и проведение мероприятий, по оценке состояния запасов промысловых гидробионтов	СР-1, СР-2	5
6	Методы исследования, оценки запасов и прогнозирования уловов промысловых гидробионтов ДВ морей	СР-1, СР-2	5
7	Нормативно-правовая база, регламентирующая использование и сохранение биологических	ОЗ-1, СЗ-1	6

	ресурсов водных экосистем		
	Итого		36
	Подготовка и сдача зачета		

*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.

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: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019. Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019 Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью и компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места библиотеки) с возможностью подключения к сети

«Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Методические рекомендации по оценке запасов приоритетных видов водных биологических ресурсов / Бабаян В.К., Бобырев А.Е., Булгакова Т.И., Васильев Д.А., Ильин О.И., Ковалев Ю.А., Михайлов А.И., Михеев А.А., Петухова Н.Г., Сафаралиев И.А., Четыркин А.А., Шереметьев А.Д./ – М.: Изд-во ВНИРО. 2018. – 312 с.
2. Бабаян В. К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ): Анализ и рекомендации по применению. М.: Изд-во ВНИРО, 2000. 192 с.
3. Планирование, организация и обеспечение исследований рыбных ресурсов дальневосточных морей России и северо-западной части Тихого океана. – Владивосток: ТИНРО-Центр, 2005. – 231 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шибаев, С. В. Промысловая ихтиология / С. В. Шибаев. – Калининград: ООО «Аксиос», 2014. – 535 с.
2. Бекяшев Д.К. Международно-правовой принцип экосистемного подхода в управлении рыболовством // Актуальные проблемы российского права. 2016. № 8. – С. 182–189.
3. Методы оценки запасов и прогнозирования уловов рыб // Труды ВНИРО. 1967 – Т. 62. – 320 с.
4. Макоедов А.Н. Основы рыбопромысловой политики России /А.Н. Макоедов, О.Н. Кожемяко// М.: ФГУП «Национальные рыбные ресурсы», 2007. – 480 с.
5. Норинов, Е.Г. Рациональное рыболовство / Е.Г. Норинов – Изд. : КамчатГТУ,2006. – 216 с.
6. Дементьева Т.В. Биологическое обоснование промысловых прогнозов. - М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 240 с.
7. Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб. – М.: Пищевая пром-сть, 1969. - 248 с.
8. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 312 с
9. Никольский Г.В. Теория динамики стада. – М.: Пищевая пром-сть, 1974. – 447 с.
10. Риккер У.Е. Методы оценки и интерпретация биологических показателей популяций рыб. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 408 с.
11. Законодательство о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов в вопросах и ответах / С.А. Боголюбов, Ю.Г. Жариков, Е.Л. Минина и др. М.: Норма, 2014. – 241 с.

12. Журнал Известия ТИНРО https://www.elibrary.ru/contents.asp
13. Журнал рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp
14. Журнал вопросы рыболовства http://elibrary.ru/query_results.asp

6.2 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Методические рекомендации по контролю за состоянием рыбных запасов и оценке численности рыб на основе биостатистических данных. – М.: ВНИРО, 2000. – 36 с.
2. Петров А.Ф., Шуст К.В., Пьянова С.В., Урюпова Е.Ф., Гордеев И.И., Сытов А.М., Демина Н.С. Методические рекомендации по сбору и обработке промысловых и биологических данных по водным биоресурсам Антарктики для российских научных наблюдателей в зоне действия Конвенции АНТКОМ. – М.: ФГУП «ВНИРО», 2014. – 103 с.
3. Карпенко В.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на камчатке. Методическое пособие – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013. – 65 с.
4. 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 – Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. – 63 с.
5. Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в районах исследований ПИНРО. – Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2001. – 291 с.

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

1. Правовое регулирование использования и охраны биологических ресурсов : науч.-практич. пособие / С.А. Боголюбов, Е.А. Галиновская, Д.Б. Горохов [и др.] ; отв. ред. Е.Л. Минина. — М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2016. –328 с.
2. 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. – Всемирный фонд дикой природы, 2014. – 63 с.
3. Карпенко А.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке: Методическое пособие. – Петропавловск-Камчатский, 2014. – 64 с.
4. Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2020 г. - Владивосток: ТИНРО-центр, 2020. – 373 с.
5. Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2018 г. – Владивосток: ТИНРО-центр, 2017. – 320 с
6. 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. – Всемирный фонд дикой природы, 2014. – 63 с.

7. Карпенко А.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке: Методическое пособие. – Петропавловск-Камчатский, 2014. – 64 с.

6.5 Перечень информационно-справочных систем, профессиональных баз данных

– 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. Рыбы России - Свободный доступ (online-): http://www.sevin.ru/vertebrates/.
5. Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - Свободный доступ (online-): http://nature.ok.ru/
6. Фауна Европы - Свободный доступ (online-): http://www.faunaeur.org/.
7. Биологическое разнообразие России - Свободный доступ (online-): http://www.biodat.ru/.
8. Международная Красная книга - Свободный доступ (online-): http://www.iucnredlist.org/.
9. Рыбоводство - Свободный доступ (online-): http://www.ribovodstvo.com.
10 ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
11 «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
12 12 Юрайт :https://urait.ru/
13 «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
14 ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
15 IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/

– профессиональные базы данных:

1. База данных по ихтиофауне - Свободный доступ (online-): http://fishbase.nrm.se.
2. База данных по личинкам рыб - Свободный доступ (online-): http://www.larvalbase.org.
3. База по таксономии и идентификации биологических видов- Свободный доступ (online-): http://www.eti.uva.nl/ -.
4. База по систематике и таксономии рыб Свободный доступ (online-): http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/ -
5. 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. Dimensions компании Digital Science & Research Solutions Inc. Тестовый доступ (online-): https://app.dimensions.ai/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

При изучении курса «Методы оценки состояния запасов 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 «Методы оценки состояния запасов гидробионтов» подразумевает несколько видов работ: решение ситуационных задач по изучаемой теме, выполнение тестовых заданий по предложенным темам. 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 «Методы оценки состояния запасов 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 «Методы оценки состояния запасов гидробионтов» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету 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.

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 Рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» 06 2022 г.
Директор института
_____ Бойцов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы»

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 «26» 05. 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа
разработана:_____ к.б.н., доцент Жадько Е.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *«Водные биоресурсы и аквакультура»*
протокол №12 от «16» 05 2022 г.

Зав. кафедрой_____ И.В. Матросова

1 Цели освоения дисциплины

Целями дисциплины «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» является приобретение обучающимся опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки по программе аспирантуры. Выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» является факультативной дисциплиной учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Дисциплина «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать: теоретические и методологические основы проведения научных исследований, основные принципы научного проектирования и опытно-экспериментальной работы в области биологических ресурсов.

Уметь: применять знание теории и методологии науки при проведении научных исследований в области биологических ресурсов; ставить проблему, находить эффективный и оптимальный способ ее решения; вести поиск информации; прогнозировать ситуации; научно обосновывать и объяснять, показывать научно-практическое значение выявленного научного факта, закономерностей или разработанной новой системы

Владеть: практическими навыками проектирования и реализации научного исследования в области биологических ресурсов; умением ставить проблему, поиска информации, прогнозировать ситуации, научно обосновывать и объяснять, показывать научно-практическое значение выявленного научного факта, закономерностей или разработанной новой системы.

4 Структура и содержание дисциплины «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы»

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 аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	ПЗ	СР	
1.	**Научно-исследовательская деятельность как одна из основных компонент профессиональной деятельности преподавателя высшей школы**	**1**	**2**	**-**	**7**	**УО-1**
1.1	Использование результатов научно-исследовательской деятельности в содержании преподаваемых курсов.	1	1	-	4	УО-1
1.2.	Организация и руководство исследовательской деятельностью студентов.	1	1	-	3	УО-1
2.	**Теория и методология научных исследований**	**1**	**4**		**8**	**УО-1**
2.1	Культурно-историческая эволюция биологической науки	1	1	-	2	УО-1
2.2	Факторы, определяющие развитие науки	1	1	-	2	УО-1
2.3	Формы и методы научного познания.	1	1	-	2	УО-1
2.4	Научная методология	1	1	-	2	УО-1
3	**Проектирование научного исследования**	**1**	**2**	**4**	**5**	**УО-1**
3.1	Построение научной гипотезы и плана ее реализации	1	2	4	5	УО-1
4	**Технологическая фаза научного исследования (проведение опытно-экспериментальной работы и оформление результатов).**	**1**	**6**	**4**	**10**	**УО-1**
4.1	Проведение научного исследования (теоретический и эмпирический этапы)	1	2	2	5	УО-1
4.2	Этап оформления результатов (апробация результатов, их литературное оформление и публикация)	1	2	1	2	УО-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по курсам)*
			ЛК	ПЗ	СР	
4.3	Основные методы поиска научной информации для биологических исследований фундаментального и прикладного характера.	1	2	1	3	УО-1
5	**Приобретение практических навыков подготовки научных текстов.**	**1**	**4**	**10**	**6**	**УО-1**
5.1	Работа над рукописью научного текста (материалы конференции, статья в научном журнале по материалам диссертации	1	2	4	2	УО-1
5.2	Работа над рукописью диссертации, особенности процедур подготовки, оформления, защиты	1	1	4	2	УО-1
5.3	Управление проектами в сфере науки. Подготовка заявки на грант	1	1	2	2	УО-1
	Итого	1	18	18	36	
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего	**1**	**18**	**18**	36	**72, УО-3**

*Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность как одна из основных компонент профессиональной деятельности преподавателя высшей школы

Тема 1.1. Использование результатов научно-исследовательской деятельности в содержании преподаваемых курсов

Исследовательская деятельность как комплексный целенаправленный процесс изучения преподавателем существующего опыта какой-либо научной сферы, после чего создание, распространение дидактических и научных нововведений. Научная деятельность как способ совершенствования профессиональных навыков преподавателя и повышения качества образования в вузе в целом. Развитие научно-исследовательской деятельности в электронной среде с использованием технических средств. Научно-исследовательские компетенции преподавателя: умение ставить проблему, находить эффективный и оптимальный способ ее решения; умение вести поиск информации; умение прогнозировать ситуации; умение научно обосновывать и объяснять, показывать научно-практическое значение выявленного научного факта, закономерности или разработанной новой системы

Тема 1.2. Организация и руководство исследовательской деятельностью студентов.

Направленное на привлечение студентов к научной деятельности. Формы проведения НИРС на старших курсах – курсовые работы, проекты, дипломные работы, научные эксперименты в рамках лабораторно-исследовательских практикумов. Участие в хоздоговорной или госбюджетной работе вместе с педагогами кафедры. Этапы формирования интереса студентов старших курсов к научно-исследовательской деятельности: установочный этап - формирование установки на профессиональную деятельность; формирующий этап - формирования профессиональной направленности личности, научных основ профессиональной деятельности; развивающий этап - готовность к креативной профессиональной деятельности, умения применять профессиональные знания в нестандартных ситуациях

Раздел 2. Теория и методология научных исследований

Тема 2.1 Культурно-историческая эволюция биологической науки

Первоначальные представления о живой природе и первые попытки научных обобщений. Биологические представления в древности. Структура эмпирического знания. Античная философия как первая форма собственно теоретической науки. Натурфилософия. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме, Средние века, Новое время, XX век. Уровни, формы и методы научного познания. Взаимодействие теоретического, умозрительного и эмпирического уровней развития науки. Понятие научной картины мира, ее развитие в эволюции культуры. Особенности перехода от классической к неклассической и постнеклассической научной картины мира. Типы научной рациональности. Т. Кун о парадигмальном развитии науки и понятие о научном сообществе. Понятие научного предвидения и прогностической функции науки. Научная гипотеза, принципы верификации (Л. Витгенштейн) и фальсификации (К. Поппер). Естественные, социальные и гуманитарные науки: подходы к классификации наук. Объект и предмет науки.

Проблемы историографии биологии. Основные этапы и тенденции развития биологического знания. Методология историко-биологических исследований.

Формы и типы научных революций в биологии. Эволюция методов биологического познания и языка биологических наук. История биологии и классификация биологических наук.

Тема 2.2. Факторы, определяющие развитие биологической науки.

Общий ход развития науки. Формы и типы научных революций в биологии. Основные познавательные модели развития европейской науки: схоластическая, механистическая, системная, диатропическая. Особенности развития современного этапа науки. Сравнение моделей американской и отечественной науки. Основные этапы и тенденции развития биологического знания. Эволюция методов биологического познания и языка биологических наук.

Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила)

Развитие и преобразование основных концепций в биологии. Экстенсивный и интенсивный путь развития науки. Модели развития европейской науки. Теория и история познания. Историческая обусловленность основных этапов развития биологии, ее достижений. Роль личности ученого. Возникновение новых методов исследования. Формирование научных представлений в определенной историко-культурной среде. Взаимосвязь биологии с религией, философией, искусством, политикой, этикой. Влияние биологии на социально-политические движения XX века и ее роль в решении глобальных проблем современности

Тема 2.3. Формы и методы научного познания.

Формы и методы научного познания: наблюдение, эксперимент, измерение, аналогия, моделирование, идеализация, интуиция.

Научная проблема. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.

Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Гипотетико-дедуктивный метод в естествознании. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической гипотезы как разновидность гипотетико-дедуктивного метода. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция как основная форма недедуктивных умозаключений. Абдукция и законы науки.

Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методические и эвристические принципы построения теорий. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.

Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

Системный метод исследования. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Самоорганизация и организация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение

Тема 2.4. Научная методология

Понятие методологии и метода научных исследований. Методы теоретического и эмпирического научного познания. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания. Средства научного познания. Существующие формы научного знания. Процесс научного познания. Критерии истинности научного знания. Методология фундаментальных и прикладных научных биологических исследований.

*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.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Математизация теоретического знания.

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. Меж- дисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний

Раздел 3. Проектирование научного исследования

Тема 3.1. Построение научной гипотезы и плана ее реализации

Научная гипотеза как модель создаваемой системы нового научного знания и план ее реализации; определение цели исследования, стадия построения гипотезы, стадия конструирования исследования, определение задач исследования, создание программы исследования (методики) включающей описание проблемы, объекта, предмета исследования, его цели, гипотезы, задачи, методологических основ и методов исследования Постановка проблемы научных исследований. Проблемы научных исследований в фундаментальной и прикладной биологии. Работа с научно-исследовательской литературой ее анализ. Выбор темы научного исследования. Методологические требования к заглавию научной работы. Методологические требования к постановке цели научной работы. Актуальность исследований. Новизна исследований. Методологические требования к содержанию научной работы. Методологические требования к результату научной работы. Выбор метода (методики) проведения исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Особенности планирования фундаментальных и прикладных биологических научных исследований.

Раздел 4 Технологическая фаза научного исследования (проведение опытно-экспериментальной работы и оформление результатов)

Тема 4.1. Проведение научного исследования (теоретический и эмпирический этапы)

Этап проведения исследования: *теоретический этап* (анализ и систематизация литературных данных, отработка понятийного аппарата, построение логической структуры теоретической части исследования) и *эмпирический этап* – проведение опытно-экспериментальной части. Работа с научной литературой на стадии проведения исследования. Статистическая обработка результатов. Анализ результатов. Формулирование выводов. Определение круга нерешенных вопросов. Описание процесса исследования. Обсуждение результатов исследования. Необходимость апробации научных результатов.

Тема 4.2. Этап оформления результатов (апробация результатов, их литературное оформление и публикация)

Основные формы предъявления результатов научно-исследовательской деятельности. Стиль предъявляемых результатов. Виды публикаций. Особенности подготовки отчета о научно-исследовательской работе.

Тема 4.3. Основные методы поиска информации для биологических исследований фундаментального и прикладного характера.

Основные источники научной информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиографические указатели. Последовательность поиска документальных источников информации. Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ). Интернет-ресурсы. Особенности использования интернет-ресурсов.

Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана книги.

Раздел 5. Приобретение практических навыков подготовки научных текстов

Тема 5.1. Работа над рукописью научного текста (материалы конференции, статья в научном журнале по материалам диссертации

Композиционные особенности тезисов доклада и статьи по материалам научно-исследовательской работы аспиранта. Рубрикация статьи. Табличная и графическая формы организации материала. Оформление справочно-библиографического аппарата. Требования к печатному оригиналу рукописи тезисов и статьи. Подготовка иллюстративного материала.

Тема 5.2. Работа над рукописью диссертации, особенности процедур подготовки, оформления, защиты

Композиционная структура диссертации, ее основные элементы и порядок их расположения. Специфика построения аналитического, теоретического и экспериментального разделов основной части диссертации. Особенности оформления аналитического и теоретического разделов.

Тема 5.3. Управление проектами в сфере науки. Подготовки заявки на грант.

Научные программы как форма политики в сфере образования, науки и культуры. Научные фонды, их характеристики. Зарубежные и отечественные фонды, поддерживающие научные проекты. Экспертиза научных проектов. Правила подачи заявок. Виды грантов. Обоснование исследовательского проекта. Технологии контроля выполнения проекта. Сметно-финансовые расчеты стоимости работ. Оформление заявок.

Управление исследовательскими проектами. Планирование, формулирование задач перед исполнителями, принятие решений в кризисных ситуациях, контроль, анализ ситуаций, анализ результатов.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов	
		ПЗ	
3	**Проектирование научного исследования**	**4**	
3.1	Построение научной гипотезы и плана ее реализации	4	
4	**Технологическая фаза научного исследования (проведение опытно-экспериментальной работы и оформление результатов).**	**4**	

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов	
		ПЗ	
4.1	Проведение научного исследования (теоретический и эмпирический этапы)	2	
4.2	Этап оформления результатов (апробация результатов, их литературное оформление и публикация)	1	
4.3	Основные методы поиска научной информации для биологических исследований фундаментального и прикладного характера.	1	
5	**Приобретение практических навыков подготовки научных текстов.**	**10**	
5.1	Работа над рукописью научного текста (материалы конференции, статья в научном журнале по материалам диссертации	4	
5.2	Работа над рукописью диссертации, особенности процедур подготовки, оформления, защиты	4	
5.3	Управление проектами в сфере науки. Подготовка заявки на грант	2	
	ИТОГО	18	

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ разделов	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1.	**Научно-исследовательская деятельность как одна из основных компонент профессиональной деятельности преподавателя высшей школы**	**СР-1, СР-2**	**7**
1.1	Использование результатов научно-	СР-1, СР-2	4

	исследовательской деятельности в содержании преподаваемых курсов.		
1.2.	Организация и руководство исследовательской деятельностью студентов.	СР-1, СР-2	3
2.	**Теория и методология научных исследований**	**СР-1, СР-2**	**8**
2.1	Культурно-историческая эволюция биологической науки	СР-1, СР-2	2
2.2	Факторы, определяющие развитие науки	СР-1, СР-2	2
2.3	Формы и методы научного познания.	СР-1, СР-2	2
2.4	Научная методология	СР-1, СР-2	2
3	**Проектирование научного исследования**	**СР-1, СР-2**	**5**
3.1	Построение научной гипотезы и плана ее реализации	СР-1, СР-2	5
4	**Технологическая фаза научного исследования (проведение опытно-экспериментальной работы и оформление результатов).**	**СР-1, СР-2**	**10**
4.1	Проведение научного исследования (теоретический и эмпирический этапы)	СР-1, СР-2	5
4.2	Этап оформления результатов (апробация результатов, их литературное оформление и публикация)	СР-1, СР-2	2
4.3	Основные методы поиска научной информации для биологических исследований фундаментального и прикладного характера.	СР-1, СР-2	3
5	**Приобретение практических навыков подготовки научных текстов.**	**СР-8**	**6**
5.1	Работа над рукописью научного текста (материалы конференции, статья в научном журнале по материалам диссертации	СР-8	2
5.2	Работа над рукописью диссертации, особенности процедур подготовки, оформления, защиты	СР-8	2
5.3	Управление проектами в сфере науки. Подготовка заявки на грант	СР-8	2
	ИТОГО:		36
	Подготовка и сдача зачета		
	ВСЕГО:		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 ра-

бочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний; СР-8 – подготовка к участию в конференциях и семинарах.

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.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться учебной аудиторией, предназначенной для самостоятельной работы обучающихся.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:

Основное оборудование: доска классная; стол преподавателя; столы ученические; проектор EB-X8, ноутбук DeXP Aquilion 0108HD, экран рулонный настенно-потолочный Da-Lite Model B; кафедра. Учебная мебель.

Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine

Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 01.11.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 69061485 от 01.11.2017.

Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-200407-081956-7-19713, договор № 739 от 06.04.2020.

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены:

1. Основное оборудование: столы под приборы, доска поворотная, термостат, электроплита, шкаф для препаратов, микротом санный, микроскоп Биолам, микроскоп Олимпус с приставкой, холодильник

Учебно-наглядные пособия: наборы гистологических препаратов, наборы цито-генетических препаратов, подборка учебных материала лов для лабораторных работ.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

6.1.1. Ревко-Линардато, П.С. Методы научных исследований: учеб. пособие / П.С. Ревко-Линардато. – Таганрог: изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – 55 с.

6.1.2. *Новиков, А.М.* Методология научного исследования / *А.М. Новиков, Д.А. Новиков.* – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

6.1.3. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР. Структура и правила оформления». – Минск: из-во стандартов, 2001. – 22 с.

6.1.4. Стандарт предприятия. СТО СГАУ 02068410-004-2007. Общие требования к учебным текстовым документам. – Самара, СГАУ, 2007. – 32 с.

6.1.5. Стандарт предприятия. СТО СГАУ 02068410-008-2007. Научно-исследовательская работа. Основные положения. – Самара, СГАУ, 2007. – 24 с.

6.1.6. Организация и проведение научно-исследовательской работы [электронный ресурс]: электрон. метод. указ. / сост. *Н.Н. Османкин, Е.З. Глазунова.* – Самара: изд-во СГАУ, 2012.

6.1.7. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания / сост. В.Н. Гришанов. – Электрон. текстовые и граф. данные (0,23 Мб). – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

6.2. Перечень дополнительной литературы:

6.2.1. Балашов Л.Е. Философия. Учебник. Из- во Дашков и Ко. 2012(ЭБС "Университетская библиотека онлайн")

6.2.2.Маркин Б.М., Наумова Л.Г. Устойчивое развитие. – М.: Логос, 2006. – 311 с.

6.2.3.Философия науки: исторические эпохи и теоретические методы. Под ред. В.Г.Кузнецова. – Воронеж: ВГУ, 2006. – 567 с.

6.2.4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Под ред. В.В.Миронова. – М.: Гардарики, 2007. – 639 с.

6.2.5.Лебедев С.А. Философия науки: краткий энциклопедический словарь. – М.: Академ. Проект, 2008. – 692 с.

6.2.6. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки. - М.: Кнорус, 2008. – 584 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

6.3.1. Матросова И.В., Калинина Г.Г. Научно-исследовательская работа обучающегося в магистратуре: Методические указания к практическим занятиям и по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» всех форм обучения. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2018. - 28 с.

6.3.2. Научно-исследовательская работа магистра [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания / сост. В.Н. Гришанов. – Электрон. текстовые и граф. данные (0,23 Мб). – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

6.4.1. Матросова И.В., Калинина Г.Г. Научно-исследовательская работа обучающегося в магистратуре: Методические указания к практическим занятиям

и по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» всех форм обучения. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2018. - 28 с.

6.4.2. Организация и проведение научно-исследовательской работы магистрантов [электронный ресурс]: электрон. метод. указ. / сост. *Н.Н. Османкин, Е.З. Глазунова.* – Самара: изд-во СГАУ, 2012.

6.5 Перечень информационно-справочных систем, профессиональных баз данных

Перечень профессиональных баз данных:

1. База данных по ихтиофауне - Свободный доступ (online-): http://fishbase.nrm.se.
2. База данных по личинкам рыб - Свободный доступ (online-): http://www.larvalbase.org.
3. База по таксономии и идентификации биологических видов- Свободный доступ (online-): http://www.eti.uva.nl/ -.
4. База по систематике и таксономии рыб Свободный доступ (online-): http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/ -

Перечень информационно-справочных систем:

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. Рыбы России - Свободный доступ (online-): http://www.sevin.ru/vertebrates/.
5. Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - Свободный доступ (online-): http://nature.ok.ru/
6. Фауна Европы - Свободный доступ (online-): http://www.faunaeur.org/.

6.7.7. Биологическое разнообразие России - Свободный доступ (online-): http://www.biodat.ru/.

7. Международная Красная книга - Свободный доступ (online-): http://www.iucnredlist.org/.
8. Рыбоводство - Свободный доступ (online-): http://www.ribovodstvo.com.

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

При изучении курса «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Обучающимся рекомендуется:

1. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, рассматривать и осмысливать примеры, приведённые в лекции.

2. При подготовке к следующей лекции повторять предыдущую.

3. В течение недели работать с рекомендованными источниками: основной и дополнительной литературой.

4. Повторять основные термины и понятия по заданной теме для эффективной подготовки к лабораторным занятиям.

7.2 Методические рекомендации по подготовке практическим занятиям

Практическое занятие по дисциплине «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» подразумевает несколько видов работ: решение ситуационных задач по изучаемой теме, выполнение тестовых заданий по предложенным темам. 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 обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося, 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 обучающихся 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 обучающихся при изучении дисциплины «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» 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 (зачет)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Научные исследования в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету 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 обучающийся 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.

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 Рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» 06 2022г.
Директор института
_____ Бойцов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов 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 «26» 05. 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа
разработана:_____ к.б.н., доцент И.В. Матросова

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *«Водные биоресурсы и аквакультура»*
протокол №12 от «16» 05 2022 г.

Зав. кафедрой_____ И.В. Матросова

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися теоретических и практических знаний о закономерностях и особенностях формирования необходимых продуктивных качеств у объектов аквакультуры в условиях различных технологий, о современных методах диагностики и оценки сформированности этих качеств.

Задачи дисциплины:

– совершенствование знаний в области аквакультуры,

- применение теоретических положений, методологического инструментария, современных достижений науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов аквакультуры» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре и относится к дисциплинам по выбору согласно учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

1. закономерности размножения, развития, экологию культивируемых гидробионтов, закономерности роста, питания, метаболизма, используемые при обосновании и реализации современных технологий искусственного воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры;
2. закономерности и особенности управления репродуктивной стратегией гидробионтов для формирования у них необходимых продуктивных качеств в условиях различных технологий.
3. современные методы оценки сформированности продуктивных качеств культивируемых гидробионтов, повышения их репродуктивно-продукционных свойств.

Уметь:

использовать знание общих закономерностей размножения, развития, экологии культивируемых гидробионтов, закономерности роста, питания, метаболизма, используемые при обосновании и реализации современных технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов,

Владеть:

методами рыбохозяйственных исследований с целью оценки эффективности технологий, процессов, продуктивных качеств гидробионтов; методами физиологических исследований объектов аквакультуры.

4 Структура и содержание дисциплины «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов аквакультуры»

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
1	**Объекты аквакультуры**	1	**8**	**10**	**18**	УО-1
1.1	Традиционные и перспективные объекты аквакультуры, особенности их репродуктивной биологии	1	2	4	9	УО-1
1.2	Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов	1	6	6	9	
2	**Научные основы формирования продуктивных качеств**	1	**10**	**8**	**18**	УО-1
2.1	Потенциальные возможности гидробионтов в условиях различных технологий	1	6	4	9	
2.2	Методы оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры	1	4	4	9	УО-1
	Итого					
	Итоговый контроль					УО-3
	Всего		**18**	**18**	**36**	**УО-3, 72 часа**

*Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Модуль 1. Объекты аквакультуры

Тема 1.1 Традиционные и перспективные объекты аквакультуры, особенности их репродуктивной биологии

Традиционные и перспективные объекты аквакультуры: позвоночные, беспозвоночные, водоросли. Общая характеристика. Особенности формирования репродуктивной системы, закономерности и особенности созревания половых продуктов. Экологическая обусловленность и систематическое значение строения половых клеток. Ооадаптации и эмбриоадаптации гидробионтов к условиям обитания. Условия и особенности размножения и эмбрионально-личиночного развития. Экологическая дифференциация и размножение (воспроизводство): темпоральные группы (расы) и размножение; экотипическая изменчивость и размножение.

Тема 1.2 Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов

Современные подходы искусственного воспроизводства традиционных и перспективных объектов аквакультуры.

Модуль 2. Научные основы формирования продуктивных качеств

Тема 2.1. Потенциальные возможности гидробионтов в условиях различных технологий

Потенциальные возможности объектов аквакультуры при естественном воспроизводстве и при выращивании в контролируемых условиях. Регуляция гаметогенеза: способы ускорения и торможения созревания половых продуктов. Зависимость качества половых продуктов от физиологического состояния производителей. Факторы, влияющие на качество потомства, и способы управления ими.

Тема 2.2. Методы оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры

Современные методы комплексной оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры, повышения их репродуктивно-продукционных свойств, качества получаемой продукции.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
1	Традиционные и перспективные объекты аквакультуры, особенности их репродуктивной биологии	4	

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
2	Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов	6	
3	Потенциальные возможности гидробионтов в условиях различных технологий	4	
4	Методы оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры	4	
ИТОГО		18	

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Традиционные и перспективные объекты аквакультуры, особенности их репродуктивной биологии	СР-1, СР-2	9
2	Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов	СР-1, СР-2	9
3	Потенциальные возможности гидробионтов в условиях различных технологий	СР-1, СР-2	9
4	Методы оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры	СР-1, СР-2	9
	Итого		36
	Подготовка и сдача зачета		

*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.

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: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019. Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Прием-

ник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019 Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью и компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1.Пономарев, С. В. Лососеводство: учебник / С. В. Пономарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 368 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/109612

2. Пономарев, С.В. Ихтиология: учеб. / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 560 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/79271

3. Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922

4. Хрусталев, Е.И. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры: учебное пособие / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/97676

5. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/60227

6. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство: учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - СПб: Лань, 2013. – 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/5090

6.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Ким Г.Н., Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура: учебное пособие. – М: Моркнига, 2014. – 273 с.

2. Матросова И.В., Лескова С.Е., Гаркавец М.Е., Лисиенко С.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры: учебное пособие. М: Моркнига. 2016. – 198 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Ким Г.Н., Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура: учебное пособие. – М: Моркнига, 2014. – 273 с.

2. Матросова И.В., Лескова С.Е., Гаркавец М.Е., Лисиенко С.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры: учебное пособие. М: Моркнига. 2016. – 198 с.

3. Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922

4. Журнал рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp

5. Журнал вопросы рыболовства http://elibrary.ru/query_results.asp

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

Матросова И.В. Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов аквакультуры// Методич. указ. к выполнению практич. работ и организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

6.5 Перечень информационно-справочных систем, профессиональных баз данных

– 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. Рыбы России - Свободный доступ (online-): http://www.sevin.ru/vertebrates/.

5. Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - Свободный доступ (online-): http://nature.ok.ru/

6. Фауна Европы - Свободный доступ (online-): http://www.faunaeur.org/.

7. Биологическое разнообразие России - Свободный доступ (online-): http://www.biodat.ru/.

8. Международная Красная книга - Свободный доступ (online-): http://www.iucnredlist.org/.

9. Рыбоводство - Свободный доступ (online-): http://www.ribovodstvo.com.
16 ЭБД: http://lib.dgtru.ru/
17 «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –
18 12 Юрайт :https://urait.ru/
19 «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/
20 ЭБС «Лань https://e.lanbook.com
21 IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/

– профессиональные базы данных:

1. База данных по ихтиофауне - Свободный доступ (online-): http://fishbase.nrm.se.

2. База данных по личинкам рыб - Свободный доступ (online-): http://www.larvalbase.org.

3. База по таксономии и идентификации биологических видов- Свободный доступ (online-): http://www.eti.uva.nl/ -.

4. База по систематике и таксономии рыб Свободный доступ (online-): http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/ -

5. 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. Dimensions компании Digital Science & Research Solutions Inc. Тестовый доступ (online-): https://app.dimensions.ai/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

При изучении курса «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов 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 «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов аквакультуры» подразумевает несколько видов работ: решение ситуационных задач по изучаемой теме, выполнение тестовых заданий по предложенным темам. 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 «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов 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 «Научные основы формирования продуктивных качеств у объектов аквакультуры» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету 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 полез-

но 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.

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 Рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» 06 2022 г.
Директор института
_____ Бойцов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Оптимизация производственных процессов в аквакультуре»

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.б.н., доцент Лескова С.Е.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *«Водные биоресурсы и аквакультура»*
протокол №12 от «16» 05 2022 г.

Зав. кафедрой_____ И.В. Матросова

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» является приобретении обучающимися теоретическими и практическими знаниями в различных направлениях современной аквакультуры, позволяющими оптимизировать решение конкретных производственно- технологических задач в области рыбного хозяйства.

Задачи дисциплины:

1. Изучение роли аквакультуры в поддержании и увеличении продукции.
2. Изучение современных подходов к оптимизации производственных процессов в аквакультуре.
3. Изучение методов оптимизации производственных процессов в товарном рыбоводстве.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» изучается на втором курсе обучения в аспирантуре и относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов при различных условиях кормления, воспроизводства, выращивания, содержания и транспортировки;
- особенности и закономерности развития гидробионтов, формирование у них необходимых продуктивных качеств в условиях различных технологий;
- методы разработки комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств объектов аквакультуры, повышения их продукционных и репродуктивных свойств, и качества получаемой продукции;

Уметь:

- использовать теоретические знания в области биологии и хозяйственных особенностей гидробионтов при проведении научного исследования по теме диссертации, а также с целью научного проектирования;
- планировать и проводить мероприятия по оценке развития гидробионтов, формирования у них необходимых продуктивных качеств в условиях различных технологий;

- реализовывать методы разработки комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств объектов аквакультуры, повышения их продукционных и репродуктивных свойств, и качества получаемой продукции;

Владеть:

- методами кормления, воспроизводства, выращивания, содержания и транспортировки гидробионтов при проведении научного исследования, подготовке научных публикаций по итогам самостоятельного исследования за период обучения в аспирантуре;

- навыками планирования и проведения мероприятий по оценке развития гидробионтов, формирования у них необходимых продуктивных качеств в условиях различных технологий;

- методами разработки комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств объектов аквакультуры, повышения их продукционных и репродуктивных свойств, и качества получаемой продукции.

4 Структура и содержание дисциплины «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре»

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
1.	Современное состояние аквакультуры. Роль аквакультуры в поддержании и увеличении продукции.	2	4	4	10	**УО-1**
2.	Обеспечение качества и безопасности продукции аквакультуры.	2	4	4	10	УО-1
3.	Современные подходы к оптимизации производственных процессов в аквакультуре.	2	4	4	10	УО-1
4.	Методы оптимизации производственных процессов в товарном рыбоводстве.	2	4	4	10	УО-1

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
	Итоговый контроль					УО-3
	Всего		**16**	**16**	**40**	**УО-3, 72 часа**

*Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет (УО-3).

4.2 Содержание лекционного курса

Тема 1. Современное состояние аквакультуры. Роль аквакультуры в поддержании и увеличении продукции.

Развитие мировой аквакультуры. Состояние аквакультуры в России. Основные направления аквакультуры. Задачи и перспективы развития производств товарной аквакультуры в России. Региональный фактор развития аквакультуры.

Тема 2. Обеспечение качества и безопасности продукции аквакультуры.

Общие задачи и принципы. Международные принципы сертификации продукции аквакультуры. Системы менеджмента безопасности продукции. Прослеживаемость продукции.

Тема 3. Современные подходы к оптимизации производственных процессов в аквакультуре.

Теоретические основы оптимизации производственных процессов. Сущность производственных процессов. Организация производственного процесса. Критерии и методы оптимизации производственного процесса.

Тема 4. Методы оптимизации производственных процессов в товарном рыбоводстве.

Бережливое производство. Тотальная оптимизация.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
1	Понятие об оптимизации. Критерий оптимизации	4	
2	Рыба как основополагающий объект промышленной биотехнологии	4	
3	Принципы создания технологий культивирования живых объектов	4	

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
4	Современные технологии в рыбоводстве	4	
	ИТОГО	16	

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Организационно-экономическая оценка технологических матриц выращивания модельных видов рыб	СР-1, СР-2	10
2	Гидробиотехнические сооружения, используемые в аквакультуре	СР-1, СР-2	10
3	Организационно-экономические подходы к организации производства на специализированном рыбоводном хозяйстве	СР-1, СР-2	10
4	Критерии оценки биоэкономической эффективности биотехнологий в аквакультуре	СР-1, СР-2	10
	Итого		40
	Подготовка и сдача зачета		

*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.

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: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019. Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019 Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью и компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Алексеев Г. В., Холявин И. И., Гончаров М. В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация. - СПб.: ГИОРД, 2014. – 272 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Ким Г.Н., Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура: учебное пособие. – М: Моркнига, 2014. – 273 с.

2. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура. - М.: Колос С, 2006. - 445 с.

3. Семененко В.И. Проектирование орудий прибрежного рыболовства и гидробиотехнических сооружений марикультуры: Учеб. пособие - Владивосток: Изд-во Дальрыбвтуза, 2008. – 106 с.: ил.

4. Богерук А.К. Биотехнологии в аквакультуре: теория и практика. – М. ФГНУ «Росиформагротех», 2006. – 232 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Лескова С.Е. «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре». Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы для студентов направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» для всех форм обучения, 2021. - 50 с.

2. Лескова С.Е. «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре». Методические указания по выполнению практических занятий и организации са-

мостоятельной работы для студентов направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» для всех форм обучения, 2017. - 15 с.

4. Журнал рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp

5. Журнал вопросы рыболовства http://elibrary.ru/query_results.asp

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

1. Лескова С.Е. «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре». Методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы для студентов направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» для всех форм обучения, 2017. - 15 с.

6.5 Перечень информационно-справочных систем, профессиональных баз данных

– 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. Рыбы России - Свободный доступ (online-): http://www.sevin.ru/vertebrates/.

5. Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - Свободный доступ (online-): http://nature.ok.ru/

6. Фауна Европы - Свободный доступ (online-): http://www.faunaeur.org/.

7. Биологическое разнообразие России - Свободный доступ (online-): http://www.biodat.ru/.

8. Международная Красная книга - Свободный доступ (online-): http://www.iucnredlist.org/.

9. Рыбоводство - Свободный доступ (online-): http://www.ribovodstvo.com.

22 ЭБД: http://lib.dgtru.ru/

23 «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –

24 12 Юрайт :https://urait.ru/

25 «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/

26 ЭБС «Лань https://e.lanbook.com

27 IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/

– профессиональные базы данных:

1. База данных по ихтиофауне - Свободный доступ (online-): http://fishbase.nrm.se.

2. База данных по личинкам рыб - Свободный доступ (online-): http://www.larvalbase.org.

3. База по таксономии и идентификации биологических видов- Свободный доступ (online-): http://www.eti.uva.nl/ -.

4. База по систематике и таксономии рыб Свободный доступ (online-): http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/ -

5. 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. Dimensions компании Digital Science & Research Solutions Inc. Тестовый доступ (online-): https://app.dimensions.ai/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

При изучении курса «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» 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 «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» подразумевает несколько видов работ: решение ситуационных задач по изучаемой теме, выполнение тестовых заданий по предложенным темам. 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 «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» 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 «Оптимизация производственных процессов в аквакультуре» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету 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.

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 Рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» 06 2022 г.
Директор института
_____ Бойцов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»

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 «26» 05. 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа
разработана:_____ к.б.н., доцент И.В. Матросова

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *«Водные биоресурсы и аквакультура»*
протокол №12 от «16» 05 2022 г.

Зав. кафедрой_____ И.В. Матросова

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися теоретических знаний о современном состоянии рыбохозяйственного комплекса РФ, ресурсной базе рыболовства и объемах добычи рыбы, производстве продукции товарной аквакультуры, сохранении биоразнообразия популяций водных биологических ресурсов и их рациональном использовании с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по реализации научно-исследовательской деятельности в области рыбного хозяйства.

Задачи дисциплины:

– совершенствование знаний в области аквакультуры, рыболовства и рационального использования водных биологических ресурсов для формирования обоснованных целей научных исследований;

– систематизирование основных концепций развития рыбохозяйственной отрасли для решения актуальных научных задач;

– развитие творческого потенциала, расширение теоретических представлений о рыбохозяйственной науке для эффективной самореализации.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» входит в обязательную часть образовательного компонента аспирантуры, является специальной дисциплиной в соответствии с научной специальностью «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство». Изучается на третьем курсе согласно учебного плана подготовки аспиранта в соответствии с ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Изучение дисциплины «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» участвует в формировании всего комплекса компетенций, необходимых ученому и педагогу рыбохозяйственного направления. Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

1. биологические и хозяйственные особенности гидробионтов, закономерности и особенности онтогенеза культивируемых гидробионтов, формирования у них необходимых хозяйственно-ценных качеств при различных способах выращивания; способы оценки продуктивных качеств объектов аквакультуры.
2. возможности использования новых видов рыб и других водных организмов в рыбохозяйственном производстве; особенности создания новых пород

рыб и объектов аквакультуры, и сравнительное породоиспытание в условиях различных технологий и рыбоводных зон.

3. способы разработки, испытания и рыбоводно-технологической оценки рыбоводных систем и конструкций оборудования для аквакультуры, в т.ч. с использованием робототехники и цифровых технологий.

4. способы разработки математических и инструментальных методов оценки состояния запасов гидробионтов, изучение распределения и поведения объектов лова, величины допустимого промыслового изъятия, моделирование динамических систем «запас-промысел».

5. способы разработки теоретических и практических аспектов реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию водных биоресурсов, принципов и методов регулирования промышленного рыболовства.

Уметь:

анализировать рыбоводно-биологические и физиологические показатели гидробионтов при разных условиях кормления, выращивания, воспроизводства, содержания, транспортировки; проводить оценку состояния водных биологических ресурсов с использованием предосторожного, многовидового, экосистемного подхода.

Владеть:

Владеть: методами рыбохозяйственных исследований с целью оценки эффективности используемых в аквакультуре технологий, процессов, продуктивных качеств гидробионтов; методами физиологических исследований объектов аквакультуры; методами оценки запасов и величин общего допустимого улова.

4 Структура и содержание дисциплины «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»

4.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	

№ п/п	Раздел (Модуль) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации *(по курсам)**
			ЛК	ПЗ	СР	
1	**Естественное воспроизводство хозяйственно-ценных гидробионтов**	3	**6**	**4**	**20**	УО-1
1.1	Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов	3	6	4	20	УО-1
2	**Аквакультура**	3	**6**	**8**	**60**	УО-1
2.1	Особенности и закономерности развития гидробионтов, формирование у них продуктивных качеств в связи с условиями их содержания и кормления	3	2	4	20	УО-1
2.2	Новые породы рыб и объекты аквакультуры в условиях различных технологий и рыбоводных зон.	3	2	2	20	УО-1
2.3	Современные технические средства аквакультуры	3	2	2	20	УО-1
3	**Основы рыболовства**	3	**12**	**6**	**58**	УО-1
3.1	Динамика эксплуатируемых популяций.	**3**	4	2	20	УО-1
3.2	Методы оценки запасов гидробионтов	**3**	4	2	19	УО-1
3.3	Управление биоресурсами водоемов	3	4	2	19	УО-1
	Итого				138	
	Итоговый контроль				36	КЭ-1
	Всего		**24**	**18**	**174**	**УО-4, 216 часов**

* Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), экзамен по дисциплине или модулю (УО-4), кандидатский экзамен по дисциплине (КЭ-1).

4.2 Содержание лекционного курса

Модуль 1. Естественное воспроизводство хозяйственно-ценных гидробионтов

Тема 1.1 Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов

Биологические особенности хозяйственно-ценных гидробионтов (традиционных и перспективных объектов).

Современное состояние естественного воспроизводства полупроходных и речных рыб. Влияние гидрологического и гидрохимического режимов не нерест рыб. Сопряжённость водного и температурного режимов. Необходимые условия паводка для эффективного нереста рыб в нижнем течении рек. Нерестилища полупроходных и речных рыб. Причины снижения нерестовых площадей. Мелиорация нерестилищ. Состояние естественного воспроизводства осетровых, лососевых и сиговых рыб в современных условиях. Анадромные и катадромные миграции рыб. Факторы, определяющие эффективность естественного нереста полупроходных, речных и проходных рыб. Комплекс мероприятий, позволяющих повысить масштабы естественного воспроизводства рыб.

Современное состояние естественного воспроизводства хозяйственно-ценных беспозвоночных и водорослей.

Модуль 2. Аквакультура

Тема 2.1. Особенности и закономерности развития гидробионтов, формирование у них продуктивных качеств в связи с условиями их содержания и кормления

Особенности и закономерности развития гидробионтов. Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов при различных условиях кормления, воспроизводства, выращивания, содержания и транспортировки. Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств объектов аквакультуры, повышения их продукционных и репродуктивных свойств, и качества получаемой продукции.

Тема 2.2. Новые породы рыб и обьекты аквакультуры в условиях различных технологий и рыбоводных зон.

Использование новых видов рыб и других водных организмов в рыбохозяйственном производстве. Создание новых пород рыб и объектов аквакультуры, и сравнительное породоиспытание в условиях различных технологий и рыбоводных зон. Селекционные исследования в марикультуре.

Тема 2.3. Современные технические средства аквакультуры

Разработка, испытание и рыбоводно-технологическая оценка рыбоводных систем и конструкций оборудования для аквакультуры. Прогрессивные и цифровые технологии.

Модуль 3. Основы рыболовства

Тема 3.1. Динамика эксплуатируемых популяций.

Взаимосвязь первопричин, определяющих динамику популяций – размножение, рост, естественная смертность, промысел. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура. Динамические параметры – рождаемость, рост, естественная смертность, промысловая смертность. Структура популяции. Понятие о структуре популяций рыб. Собственная и экологическая структура популяций. Понятие о промысловой структуре. Возрастная структура популяций. Кривые выживания, населения, улова. Рост и продуктивность популяций. Модели роста. Закономерности изменения продуктивности популяции в процессе ее роста. Влияние промысла на изменение продуктивности популяций. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб. Максимальный уравновешенный улов. Влияние интенсивности и селективности промысла на популяционные параметры. Концепция перелова. Экономический и биологический перелов. Оптимальный улов. Максимальный экономический улов. Биологический смысл основных статей правил рыболовства.

Тема 3.2. Методы оценки запасов гидробионтов

Разработка математических и инструментальных методов оценки состояния запасов гидробионтов, изучение распределения и поведения объектов лова, величины допустимого промыслового изъятия, моделирование динамических систем «запас-промысел». Оценка запаса рыбы по сетным уловам. Оценка избирательности трала. Оценка численности рыб в водоёмах. Метод прямого количественного учета рыб. Гидроакустический метод. Мечение рыб. Комплексный метод оценки. Лимитирование уловов. Оценка абсолютной численности рыбы в водоёме по траловым съёмкам. Определение площади облова закидным береговым неводом.

Тема 3.3. Управление биоресурсами водоемов

Разработка теоретических и практических аспектов реализации предосторожного, многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к организации ведения промысла и рациональному использованию водных биоресурсов, принципов и методов регулирования промышленного рыболовства. Промысловые прогнозы. Виды прогнозов. Методы разработки годовых прогнозов. Оценка прогнозируемой численности эксплуатируемого запаса. Схема расчета прогноза ОДУ и ВДУ.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
1	Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов	4	
2	Особенности и закономерности развития гидробионтов, формирование у них продуктивных качеств в связи с условиями	4	

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	
		ПЗ	
	их содержания и кормления		
3	Новые породы рыб и обьекты аквакультуры в условиях различных технологий и рыбоводных зон.	2	
4	Современные технические средства аквакультуры	2	
5	Динамика эксплуатируемых популяций.	2	
6	Методы оценки запасов гидробионтов	2	
7	Управление биоресурсами водоемов	2	
ИТОГО		18	

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Биологические и хозяйственные особенности гидробионтов	СР-1, СР-2	20
2	Особенности и закономерности развития гидробионтов, формирование у них продуктивных качеств в связи с условиями их содержания и кормления	СР-1, СР-2	20
3	Новые породы рыб и обьекты аквакультуры в условиях различных технологий и рыбоводных зон.	СР-1, СР-2	20
4	Современные технические средства аквакультуры	СР-1, СР-2	20
5	Динамика эксплуатируемых популяций.	СР-1, СР-2	20
6	Методы оценки запасов гидробионтов	ОЗ-1, СЗ-1	19
7	Управление биоресурсами водоемов	СР-1, СР-2	19
	Итого		138
	Подготовка и сдача экзамена		36
	Всего		174

*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.

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 аудито-

рии.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019. Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены: интерактивная доска SMART; стол преподавателя (1шт.); стол ученический (6 шт.); Компьютер BenQ (7 шт.); проектор BenQ; колонки SMART; Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Home Get Genuine Windows E3 Per Device 10 Education, Лицензия № 69061485 от 31.10.2017. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, Лицензия № 49750755 от 01.03.2012. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250¬499 Node 1 year Educational Renewal License. Лицензия № 26FE-190403-074420-711672, договор №459 от 22.03.2019 Учебно-наглядные пособия: Станция передачи голоса для слабослышащих; видеоувеличитель ЭРВУ (ручной); Приемник Phonak MyLink; Комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля (для слабовидящих)

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью и компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Аринжанов, А.Е. Основы промышленного рыболовства : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. - Оренбург: ОГУ, 2015. - 317 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/97947

2.Пономарев, С. В. Лососеводство: учебник / С. В. Пономарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 368 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/109612

3. Пономарев, С.В. Ихтиология: учеб. / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 560 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/79271

4. Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922

5. Хрусталев, Е.И. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры: учебное пособие / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/97676

6. Власов, В.А. Пресноводная аквакультура : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Зоотехния" и "Водные биоресурсы и аквакультура"] / В.А. Власов ; Рос. Гос. Аграрный ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва: Курс: Инфра-М. 2018. - 383 с.

7. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/60227

8. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство: учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - СПб: Лань, 2013. – 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/5090

6.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Ким Г.Н., Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура: учебное пособие. – М: Моркнига, 2014. – 273 с.

2. Матросова И.В., Лескова С.Е., Гаркавец М.Е., Лисиенко С.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры: учебное пособие. М: Моркнига. 2016. – 198 с.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Ким Г.Н., Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура: учебное пособие. – М: Моркнига, 2014. – 273 с.

2. Матросова И.В., Лескова С.Е., Гаркавец М.Е., Лисиенко С.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры: учебное пособие. М: Моркнига. 2016. – 198 с.

3. Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922

4. Бойцов, А. Н. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства : учебное пособие/ А. Н. Бойцов. Дальрыбвтуз, 2020. - 432 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/15684

5. Журнал рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp

6. Журнал вопросы рыболовства http://elibrary.ru/query_results.asp

6.4 Перечень методического обеспечения практических занятий:

Матросова И.В. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство. Методич. указ. к выполнению практич. работ и организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (2023 г.)

6.5 Перечень информационно-справочных систем, профессиональных баз данных

– 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. Рыбы России - Свободный доступ (online-): http://www.sevin.ru/vertebrates/.

5. Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - Свободный доступ (online-): http://nature.ok.ru/

6. Фауна Европы - Свободный доступ (online-): http://www.faunaeur.org/.

7. Биологическое разнообразие России - Свободный доступ (online-): http://www.biodat.ru/.

8. Международная Красная книга - Свободный доступ (online-): http://www.iucnredlist.org/.

9. Рыбоводство - Свободный доступ (online-): http://www.ribovodstvo.com.

28 ЭБД: http://lib.dgtru.ru/

29 «Университетская библиотека ONLINE» (ЭБС) –

30 12 Юрайт :https://urait.ru/

31 «РУКОНТ» (ЭБС): https://lib.rucont.ru/

32 ЭБС «Лань https://e.lanbook.com

33 IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/

– профессиональные базы данных:

1. База данных по ихтиофауне - Свободный доступ (online-): http://fishbase.nrm.se.

2. База данных по личинкам рыб - Свободный доступ (online-): http://www.larvalbase.org.

3. База по таксономии и идентификации биологических видов- Свободный доступ (online-): http://www.eti.uva.nl/ -.

4. База по систематике и таксономии рыб Свободный доступ (online-): http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/ -

5. 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. Dimensions компании Digital Science & Research Solutions Inc. Тестовый доступ (online-): https://app.dimensions.ai/

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

При изучении курса «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» 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 «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» подразумевает несколько видов работ: решение ситуационных задач по изучаемой теме, выполнение тестовых заданий по предложенным темам. 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 «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» 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 (экзамену)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» проходит в виде экзамена. 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 экзамену за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к экзамену рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

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