

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики

И.Н. Суворов

«15» мая 2026 г.

НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ

Рабочая программа

для обучающихся по научной специальности 1.5.13. Ихтиология
форма обучения (очная)

Смолина Н.В. Научный компонент. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 1.5.13. Ихтиология, форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ, утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951.

Рабочая программа дисциплины (модуля) Научный компонент опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цель и задачи научного компонента

Цель - выполнение научно-исследовательской работы на основе полученных углубленных профессиональных знаний и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи научных исследований – сформировать, развить навыки и умения самостоятельной научной (научно-исследовательской) деятельности:

- организация и планирование научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов; формирование умений составления библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- выбор необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования;
- проведение исследований по теме диссертации; развитие навыков работы в исследовательских коллективах;
- формирование умений использовать современные технологии и методы при проведении научных исследований;
- обработка и анализ полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований, представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (научной статьи, тезисов доклада, отчета по научно-исследовательской работе, текста диссертационной работы, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати);
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантом в процессе изучения дисциплин, предусмотренных конкретной образовательной программой (далее – ОП) аспирантуры;
- формирование других навыков и умений, необходимых аспиранту, обучающемуся по конкретной ОП аспирантуры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Научные исследования аспиранта направлены на развитие навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, умений разрабатывать и использовать новые методы исследования и технологии, способности нести ответственность за качество выполняемых работ.

В соответствии с ФГТ структура программы аспирантуры включает научный компонент. В научный компонент входят научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной

регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем и промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

Выпускник аспирантуры в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ОП должен обладать следующими результатами при завершении научного компонента:

<i>Код результата</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по научному компоненту
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	уметь: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши /проигрыши реализации этих вариантов; владеть: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	уметь: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; - анализировать профессиональные и учебные проблемные ситуации владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	уметь: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах, с целью решения научных и научно-образовательных задач; владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - различными типами коммуникаций при

<i>Код результата</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по научному компоненту
		осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	владеть: - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	уметь: - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом владеть: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	уметь: -использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; владеть: -современными методами научного исследования в предметной сфере; -методами теоретического и эмпирического познания, методиками постановки эксперимента; навыками развития и совершенствования личного научного и методологического потенциала;
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	уметь: - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания в дисциплинах ихтиологической направленности. владеть: - навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего

<i>Код результата</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по научному компоненту
		образования, связанным с ихтиологией.
ПК-49	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	уметь: - применять методы научных исследований в области рыбных ресурсов; - планировать ихтиологические исследования; - работать с лабораторным и полевым оборудованием, - вести полевые исследования рыб; - вести документацию о наблюдениях и экспериментах. владеть: - аналитическими приемами изучения ихтиофауны; - различными методиками анализа ихтиологической информации; - методами биологического обоснования рыбоводных работ.
ПК-50	способность использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы	уметь: - планировать и осуществлять полевые и лабораторные ихтиологические исследования, - применять современные методы исследований ихтиофауны, в том числе статистического анализа; владеть: - методиками исследования различных видов ихтиофауны; - оценкой состояния популяций рыб в различных экосистемах; - методами современных исследований ихтиофауны, в том числе статистического анализа;
ПК-51	способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве	уметь: - планировать и осуществлять полевые и лабораторные ихтиологические исследования, эксперименты; - пользоваться лабораторным, полевым и производственным оборудованием владеть: - методиками постановки эксперимента; - методами управления производственными процессами на рыболовных и рыбоводных предприятиях

Специальные требования к подготовке аспиранта по научно-исследовательской части программы:

- владение современной проблематикой соответствующей отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой

аспирантом;

- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы, в той или иной научной сфере, связанной с научной специальностью программы аспирантуры и тематикой диссертационного исследования.

Обобщенно:

- **знать** основы научной специальности, в т.ч. в плане выбора объектов своего исследования;

- **уметь** самостоятельно получать данные по научной специальности, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований;

- **владеть** навыками научно-исследовательской работы (анализа и синтеза), преподавания дисциплин и ведения научной дискуссии.

3. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость	зач. ед	215	31	21	35	18	31	25	35	19
	час	7740	1116	756	1260	648	1116	900	1260	684
Из них:										
Часы аудиторной работы (всего):		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		7452	1080	720	1224	612	1080	864	1224	648
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		288	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36	Диф. зачет 36

4. Система оценивания

4.1. Научно-исследовательская деятельность осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы аспиранта под руководством научного руководителя.

Оценивание текущей успеваемости осуществляется по представлению результатов реализации научно-исследовательской деятельности.

1. Составление плана научно-исследовательской деятельности.
2. Реферат по избранной теме исследования.
3. Составление библиографического списка.
4. Доклад на научном семинаре или конференции по теме исследования.
5. Подготовка статьи по итогам доклада на научном семинаре или конференции.
6. Научный обзор, который включает сбор и обработку информации по теме научного исследования.
7. Подготовка рецензий на выпускные квалификационные работы студентов (с целью выработки умения оценить стилистические особенности представления результатов научной деятельности).

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по НИД в рамках дифференцированного зачета.

«Отлично» – аспирант в полном объеме реализовал план научно-исследовательской деятельности на конкретном этапе, результаты научно-исследовательской деятельности характеризуются достоверностью, не содержат фактических ошибок, логичностью, системностью; аспирант подготовил отчет о проделанной работе.

«Хорошо» – аспирант в целом реализовал план научно-исследовательской деятельности на конкретном этапе, однако в результатах есть некоторые пробелы, отсутствует системность; аспирант подготовил отчет о проделанной работе,

«Удовлетворительно» – аспирант частично реализовал план научно-исследовательской деятельности на конкретном этапе, в результатах отсутствует системность, некоторые выводы недостоверны, содержат фактические ошибки; аспирант несвоевременно подготовил отчет о проделанной работе.

«Неудовлетворительно» – аспирант не реализовал план научно-исследовательской работы на конкретном этапе; отчет не подготовлен.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку	828	0	0	0	40

	диссертации к защите					
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	252	0	0	0	10
3	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	1116	0	0	0	54
2 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	468	0	0	0	32
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	252	0	0	0	8
3	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	756	0	0	0	44
3 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	972	0	0	0	40
2.	Подготовка публикаций, в	252	0	0	0	10

	которых излагаются основные научные результаты диссертации					
3	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	1260	0	0	0	54
4 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	324	0	0	0	30
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	288	0	0	0	10
3	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	648	0	0	0	44
5 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	828	0	0	0	40
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные	252	0	0	0	10

	результаты диссертации					
3	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	1116	0	0	0	54
6 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	648	0	0	0	30
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	252	0	0	0	10
3.	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	900	0	0	0	44
7 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	972	0	0	0	40
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	252	0	0	0	10
3.	Дифференцированный зачет	36	0	0	0	4

	по этапу выполнения научного исследования					
	Итого (часов)	1260	0	0	0	54
8 семестр						
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	396	0	0	0	30
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	252	0	0	0	10
3.	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	36	0	0	0	4
	Итого (часов)	684	0	0	0	44
	Всего(часов)	7740	0	0	0	392

5.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

В рамках научного компонента осуществляется выполнение индивидуальной самостоятельной работы аспиранта под руководством научного руководителя, содержащей описание научного компонента программы аспирантуры и отражает общую логику научно-исследовательской деятельности:

«Организационный этап научно-исследовательской деятельности»,
«Подготовительный этап научно-исследовательской деятельности», «Исследовательский этап научно-исследовательской деятельности», «Заключительный этап научно-исследовательской деятельности».

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ тем	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку	<u>Организационный этап научно-исследовательской деятельности</u>

	диссертации к защите	Определение направления научного исследования, выбор темы, определение объекта и предмета исследования; Планирование научно-исследовательской деятельности аспиранта; Изучение теоретического материала; Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области; Обоснование актуальности темы исследования и её теоретической значимости; Постановка целей и задач исследования. <u>Подготовительный этап научно-исследовательской деятельности</u> Определение степени разработанности изучаемой проблемы; Разработка программы и инструментария собственного исследования; Актуализация проблемы исследования с учётом выявления её новизны. <u>Исследовательский этап научно-исследовательской деятельности</u> Работа с источниками научной литературы и анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования; Составление библиографического списка по теме. <u>Заключительный этап научно-исследовательской деятельности</u> Представление и конкретизация основных результатов исследования; Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования; Оценка практической значимости будущей диссертации.
2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка реферата по избранной теме; Выступление на конференции, подготовка тезисов доклада; Подготовка статьи для научного издания; Подготовка отчёта о научно-исследовательской деятельности
3.	Дифференцированный зачет по этапу выполнения научного исследования	Защита отчета о научно-исследовательской деятельности

Изучение теоретического материала включает чтение и анализ основной и дополнительной литературы, которая конкретизирует для аспиранта содержание основных этапов исследования. Также, по согласованию с научным руководителем, анализ литературы позволяет аспиранту более глубоко и всесторонне ознакомиться с исследуемой проблемой. Конспект – это конспект источников, собеседование.

Реферат представляет собой продукт самостоятельной работы аспиранта. Краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического исследования определённой научно-учебно-исследовательской темы, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные подходы к её анализу, а также формулирует собственную позицию.

Объём реферата может составлять 10-15 страниц; время, отводимое на подготовку реферата – от 1 недели до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и иных материалов по теме.

Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и выводов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Научная статья представляет собой публикацию, включающую полностью завершённые исследования проблем на определенном этапе. В качестве критерия следует, что должна быть диссертация на поиск учёной степени кандидата наук: научные основные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Контроль – публикация статей в научном издании.

Выступление на конференции предполагает участие аспиранта в научных конференциях на высоком уровне с публикацией тезисов доклада или статей по материалам выступления на конференции в научном издании.

7. Промежуточная аттестация по дисциплине

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточной аттестацией является защита отчёта научно-исследовательской деятельности в рамках запланированного зачёта.

Результаты научно-исследовательской деятельности рассматриваются на заседаниях кафедры 2 раза в год: в период полугодовой и итоговой (за год) аттестации аспирантов.

Результаты годовых аттестаций оцениваются на заседаниях Учёного совета института/школы. Научный руководитель даёт дифференцированную оценку (зачёт) по итогам научно-исследовательской работы аспиранта.

При проведении аттестации использовались такие отчётные материалы, как план научно-исследовательской деятельности, а также продукты научно-исследовательской деятельности: реферат по тематическим исследованиям, библиографический список, текст доклада на научном семинаре или конференции по тематическим исследованиям, текст статей по итогам доклада на научном семинаре или конференции, научный обзор, рецензия.

Методические указания по выполнению научных исследований

Научные исследования проводятся в соответствии с индивидуальным планом работы подготовки аспиранта и индивидуальной методической программой выполнения диссертационной работы, составленной аспирантом совместно с научным руководителем. Научные исследования проводятся на кафедре, проводящей подготовку аспирантов, в научных подразделениях вуза, а также в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением диссертации. В период выполнения научных исследований аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

По итогам выполнения научных исследований за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично–

демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету прикладываются обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы диссертации, результаты математической обработки полученных в ходе исследований данных, копии докладов и выступлений аспиранта на научных конференциях, статей по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность научных исследований аспиранта.

Объем отчёта о научных исследованиях определяется количеством 15-30 печатных листов. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом (шрифт Times New Roman 14, междустрочный интервал 1,5).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учеб. / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144> (дата обращения: 21.05.2026).

2. Пономарев, С. В. Ихтиология [УМО]: учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-5180-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134342> (дата обращения: 21.05.2026).

8.2. Дополнительная литература

1. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство популяций рыб. Полносистемное исследование [УМК]: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, Н. Б. Рыбалова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4248-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130165> (дата обращения: 21.05.2026).

2. Нельсон Джозеф С. Рыбы мировой фауны: Пер. 4-го перераб. англ. изд. / Предисловие и толковый словарь Н.Г. Богуцкой, А.М. Насеки, А.С. Герда. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 880 с. — Текст: непосредственный.

3. Рязанова, О. А. Атлас аннотированный. Рыбы пресноводные и полупроходные: справочник / О. А. Рязанова, В. М. Дацун, В. М. Позняковский ; под редакцией В. М. Позняковского. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-2327-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90056> (дата обращения: 21.05.2026).

4. Селюков, А.Г. Морфофункциональный статус рыб Обь-Иртышского бассейна в современных условиях / А.Г. Селюков. – Тюмень: ТюмГУ, 2007. – 181 с. – Текст: непосредственный.

5. Шибаев, С. В. Промысловая ихтиология [УМО] / С.В. Шибаев - Калининград: Аксиос, 2014. - 535 с. – Текст: непосредственный.

6. Шунтов, В. П. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Том 1: монография / В. П. Шунтов, О. С. Темных; под редакцией В. П. Шунтов. — Владивосток: Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2008. — 482 с. — ISBN 978-5-89131-084-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47236.html> (дата обращения: 21.05.2026).

7. Шунтов, В. П. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Том 2: монография / В. П. Шунтов, О. С. Темных; под редакцией В. П. Шунтов. — Владивосток: Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2011.

— 474 с. — ISBN 978-5-89131-101-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47237.html> (дата обращения: 21.05.2026).

8.3. Интернет-ресурсы:

1. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
2. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <https://www.rsl.ru>
4. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
5. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary.
6. <http://www.iprbookshop.ru> - электронно-библиотечная система.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Microsoft Windows 10, Сублицензионный договор №341/17 от 29/12/2017
Microsoft Office 2016 Standard, Microsoft Open License - 66914978 , MS Excel.

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение научных исследований, обучающихся: доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, наличие компьютеров, подключенных к сети Интернет.

Электроприборы (АД прибор для замера артериального давления, видеоманитофон, телевизор, электрокардиограф, электростимулятор, термостат, электронные весы). Хирургические инструменты (пинцеты, ножницы, скальпеля). Лабораторное оборудование (микроскопы, пробирки, штативы универсальные, штативы для пробирок, стерилизатор, гемометры Салли, камеры Горяева, покровные стекла, часовые стекла, микропипетки, лейкоцитарные смесители, иглы, вата, меланжеры, скарификаторы, предметные стекла). Химические реактивы (спирт, раствор серной кислоты (0,1; 0,5; 1%), раствор Рингера, жидкость Тюрка, йод, раствор хлорида натрия (разной концентрации), раствор адреналина). Аудитории оборудованы мультимедийным оборудованием.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Изучение теоретического материала включает чтение и анализ основной и дополнительной литературы, которая конкретизирует для аспиранта содержание основных этапов исследования. Также, по согласованию с научным руководителем, анализ литературы позволяет аспиранту более глубоко и всесторонне ознакомиться с исследуемой проблемой. Конспект – это конспект источников, собеседование.

Реферат представляет собой продукт самостоятельной работы аспиранта. Краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического исследования определённой научно-учебно-исследовательской темы, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные подходы к её анализу, а также формулирует собственную позицию.

Объём реферата может составлять 10-15 страниц; время, отводимое на подготовку реферата – от 1 недели до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и иных материалов по теме.

Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и выводов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Научная статья представляет собой публикацию, включающую полностью завершённые исследования проблем на определенном этапе. В качестве критерия следует, что должна быть диссертация на поиск учёной степени кандидата наук: научные основные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Контроль – публикация статей в научном издании.

Выступление на конференции предполагает участие аспиранта в научных конференциях на высоком уровне с публикацией тезисов доклада или статей по материалам выступления на конференции в научном издании.

Методические рекомендации по подготовке к дифференцированному зачёту

Формой аттестации является доклад с предоставлением отчета по этапу выполнения научного исследования в рамках дифференцированного зачета.

Примерный план доклада:

1. Тема диссертации
2. Текущее состояние научной деятельности за семестр
3. Доклады на научных конференциях, семинарах
4. Научные публикации
5. Участие в конкурсах на получение грантов, НИР и выставках
6. Медали, дипломы, грамоты, премии и т.д. за конкурсы и выставки
7. Проекты, поддержанные на конкурсах грантов
8. Поддержанные гранты

9. Прочее (копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр; копии докладов и выступлений аспирантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях (в том числе коллективных); справки о внедрении результатов исследования; акты о внедрении; отзыв(ы) научного(ых) руководителя(лей), рецензентов; иные документы, подтверждающие научную активность).

