



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Ихтиология

Иванков В.Н.

(подпись) (Ф.И.О.)

«11» июня 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Биоразнообразия и морских биоресурсов

Адрианов А.В.

(подпись) (Ф.И.О.)

«11» июня 2019г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки *06.06.01 Биологические науки*

Профиль *«Ихтиология»*

Форма подготовки (очная)

Курс 1, 2, 3, 4 семестр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Зачет с оценкой 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 871

протокол № 10 от «11» июня 2019 г.

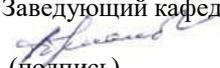
Заведующий (ая) кафедрой биоразнообразия и морских биоресурсов Адрианов А.В.
Составитель (ли): д.б.н. профессор В.Н. Иванков

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры / академического департамента:

Протокол от «14» сентября 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой / директор академического департамента

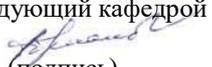

(подпись)

А.В. Адрианов
(И.О. Фамилия)

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры (академического департамента):

Протокол от «13» сентября 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой / директор академического департамента


(подпись)

А.В. Адрианов
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук предназначена для обучающихся по образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01. Биологические науки, профилю 03.03.04. Ихтиология.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 871.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук входит в блок 4 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана. Дисциплина реализуется на 1 – 4 курсах, в 1 – 8 семестрах. Общая трудоемкость подготовки составляет 110 зачетных единиц (3 960 часов) на подготовку диссертации и 3 зачетные единицы (108 часов) непосредственно на подготовку доклада.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является составной частью профессиональной подготовки аспиранта для получения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Она представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательской и научно-производственной деятельности в целях написания научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и подготовки к ее защите.

Подготовка логически и содержательно связана с изучением следующих дисциплин учебного плана направления подготовки 06.06.01 (Биологические науки) профиля «Ихтиология»: «Ихтиология», «Аквакультура», «Микроэволюция и популяционная организация рыб», «Репродуктивная биология рыб», «Актуальные проблемы гидробиологии и ихтиологии».

Цель подготовки научно-квалификационной работы - подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области ихтиологии.

Задачи:

1. Освоение современных методов ихтиологии, используемых при выполнении научно-исследовательской работы аспиранта.
2. Систематическое расширение и углубление теоретических знаний в области ихтиологии за счет знакомства с современной российской и зарубежной научной литературой из области научно-исследовательской работы аспиранта.
3. Знакомство с теоретическими и практическими основами ведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской и других видов научных работ, с организацией и функционированием научного коллектива и основами его управления и стабильной работы.
4. Знакомство с правилами оформления научных работ (статей, тезисов, монографий) и условиями их опубликования и рецензирования на примере научно-квалификационной работы.

Для успешной подготовки НКР у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- - знание основ межличностного общения и поведения в научном коллективе;
- - умение формулировать идеи и стройно излагать мысли, а также транслировать усвоенные знания, как в гуманитарных, так и в естественнонаучных дисциплинах.

В результате подготовки НКР у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

компетенции		
<p>УК-1</p> <p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знает	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач; генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владеет	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>УК-2</p> <p>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</p>	Знает	Методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	Использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеет	Технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
<p>УК-3</p> <p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Знает	Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	Умеет	Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и

		обществом
	Владеет	<p>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;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Знает	<p>Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>
	Умеет	<p>Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>
	Владеет	<p>Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знает	<p>Содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>
	Умеет	<p>Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных</p>

		профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	Владеет	Способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	Современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке
	Умеет	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности
	Владеет	Навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает	Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования
	Умеет	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания в высшей школе
	Владеет	Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
ПК-1 Владение представлениями о наиболее актуальных направлениях исследований в теоретической и прикладной ихтиологии (морфологии, систематике, физиологии, биологии и экологии рыб и разработке научных основ по охране, воспроизводству и рациональному использованию рыбных ресурсов)	Знает	современные представления в различных областях биологии и, в частности, ихтиологии (популяционная экология и генетика, динамика и моделирование популяций, гаметология, микроэволюция и таксономия)
	Умеет	анализировать альтернативные взгляды в теоретических представлениях и делать правильные выводы при изучении литературных источников и результатов экспериментов. Отбирать необходимые публикации для формирования рабочих гипотез и планов исследований.
	Владеет	информацией об актуальных проблемах современной биологии и, в частности, различных разделов ихтиологии, состоянии, уровне результатов исследований в выбранном направлении работ
ПК-2	Знает	Современные методы и методологию

Владение теорией и навыками практической работы в избранной области ихтиологии		исследований в различных областях биологической науки применительно к общим и конкретным задачам ихтиологии Теоретические основы новейших методов исследования гидробионтов
	Умеет	Четко организовать экспериментальную часть исследования, сбор необходимых фактических материалов и данных, осмыслить полученные результаты
	Владеет	Навыками работы с современным исследовательским оборудованием, приборами, программными комплексами обработки результатов в области ихтиологии
ПК-3 Способность анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования в избранной области ихтиологии и самостоятельно составлять план исследования	Знает	современное состояние науки в избранном научном направлении. Иметь представления о перспективных и нерешенных проблемах ихтиологии и использование этих сведений при составлении плана исследований и его реализации
	Умеет	ориентироваться в многочисленном потоке информации с целью обоснования собственного направления исследований и реализации плана работы
	Владеет	навыками поиска и оценки информации необходимой для решения исследовательских и практических задач в области ихтиологии с использованием современных информационных и патентных баз данных (в том числе Scopus, РИНЦ, Web of Science)
ПК-4 Способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения в области ихтиологии	Знает	приемы и правила анализа полученных экспериментальных данных и литературных источников
	Умеет	квалифицированно делать анализ полученных экспериментальных данных, корректно соотносить их с имеющимися в мировой литературе сведениями об анализируемой тематике исследований и дать аргументированные предложения по использованию полученных результатов
	Владеет	способами и приемами анализа полученных экспериментальных данных и результатов экспедиционных работ и представления этих результатов для научной общественности на различных форумах и в печати, а также рекомендаций к практическому использованию

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Распределение подготовки НКР по семестрам (очная форма):

Семестр	Объем подготовки НКР з.е / часы		
	Всего (з.е./час.)	Концентрированная НИД (з.е./час.)	Рассредоточенная НИД (з.е./час.)
1	14/504	0/0	14/504
2	18/648	0/0	18/648
3	9/324	0/0	9/324
4	12/432	6/216	6/216
5	15/540	15/540	0/0
6	15/540	15/540	0/0
7	15/540	15/540	0/0
8	12/432	12/432	0/0
8	3/108	3/108	0/0
Всего:	113/4068	66/2376	47/1692

Формы подготовки НКР (очная форма):

Семестр	Формы подготовки НКР	Часы
1	Утверждение темы научно-исследовательской работы	36
	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	108
	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	108
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108

Семестр	Формы подготовки НКР	Часы
	Подготовка текста НКР (формулировка цели и задач исследования, защищаемых положений)	36
2	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	216
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Подготовка текста НКР (подготовка текста с описанием материала и методов)	216
3	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	36
	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	36
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	72
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Подготовка текста НКР (подготовка текста с описанием материала и методов)	72
4	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	108
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Подготовка текста НКР (оформление результатов эмпирических исследований)	108
5	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	72
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	216

Семестр	Формы подготовки НКР	Часы
	Подготовка текста НКР (оформление результатов эмпирических исследований)	144
6	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	216
	Подготовка текста НКР (оформление обсуждения результатов эмпирических исследований)	216
7	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	72
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	144
	Подготовка текста НКР (оформление обсуждения результатов эмпирических исследований)	216
8	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Подготовка текста НКР (формулировка выводов исследования)	216
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	108
всего		4 068

Критерии аттестации аспирантов

	Формы подготовки НКР	Период обучения, в котором применяется указанная форма подготовки
1	Утверждение темы научно-	Обязательное условия промежуточной аттестации аспирантов за 1-й семестр 1-го

	исследовательской работы	курса
2	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	Обязательное условие промежуточной аттестации аспирантов 1-го курса
3	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	Обязательно условия промежуточной аттестации аспирантов 1-го курса, и, в последующем, осенних семестров 2-го, 3-го и 4-го курсов
4	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу научно-исследовательской работы	Оценивается на каждой аттестации до 3-го курса
5	Сбор и обработка эмпирического материала научно-исследовательской работы	Оценивается на каждой аттестации
6	Подготовка текста НКР	Оценивается на каждой аттестации. Наличие 30 % текста (подтверждается научным руководителем) – обязательное условия промежуточной аттестации аспирантов 2-го курса. Наличие 50 % текста (подтверждается научным руководителем) – обязательное условия промежуточной аттестации аспирантов 3-го курса. Наличие 75 % текста (подтверждается научным руководителем) – обязательное условия заключительной промежуточной аттестации аспирантов 4-го курса.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Подготовка НКР планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема НКР, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты подготовки НКР по семестрам.

Планирование подготовки НКР осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Форма аттестации по подготовке НКР (концентрированная / рассредоточенная) в каждом семестре – зачет с оценкой.

3. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Форма контроля по итогам подготовки НКР: зачет с оценкой.

Результаты подготовки НКР определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№ п/п	Контролируемые формы подготовки НКР	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Утверждение темы научно-исследовательской работы	УК-1	<p>Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в</p>	УО-1 Собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			междисциплинарных областях		
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		2	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений
Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических	УО-1 собеседование				Защита отчета по подготовке НКР

			задач, в том числе в междисциплинарных областях		
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		3	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений
	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических			УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		задач, в том числе в междисциплинарных областях		
		Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-5	Знает содержание	УО-1	Защита

			процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	собеседование	отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции		
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
4	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет	УО-1	Защита

			способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	собеседование	отчета по подготовке НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личного	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда		
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
5	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
	УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда		
	ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседован ие	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседован ие	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседован ие	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседован ие	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-4	Владеет	УО-1	Защита

			клеточными, биотехнологическими, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	собеседование	отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
6	Подготовка текста НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР	
		УК-2	Знает основы	УО-1	Защита

		проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	собеседование	отчета по подготовке НКР
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности		
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
7	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР

		мировоззрения		
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ОПК-2	Владеет технологией проектирования	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных

		образовательного процесса на уровне высшего образования		результатах НКР
	ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах НКР
	ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-	УО-1 собеседование	Представление доклада об основных результатах

			исследовательских и производственно- технологических работ научного коллектива в области ихтиологии		НКР
--	--	--	---	--	-----

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской деятельности представлен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Основная литература

1. Джеральд, Графф Как писать убедительно [Электронный ресурс] : искусство аргументации в научных и научно-популярных работах / Графф Джеральд, Биркенштайн Кэти. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2014. — 264 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34782.html>

2. Мельников, В. Н. К диссертации шаг за шагом: методология научного исследования в биомедицине / В. Н. Мельников. - Новосибирск : Академиздат, 2015. - 55 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:868701&theme=FEFU>

3. Как работать и учиться в вузе: секреты успеха : учебно-методическое пособие / Т.В. Соколинская под ред. и др. — Москва : КноРус, 2016. — 213 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918528>

4. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. Изд. 9-е, доп. и испр. - Москва : Инфра-М, 2010. - 240 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:294138&theme=FEFU>

5. Соколинский, В. М. Как работать и учиться в вузе: секреты успеха : учебно-методическое пособие / В.М. Соколинский, О.И. Емельянова, В.К. Крылов, Ю.В. Рагулина, Т.В. Соколинская, А.А. Хачатуров. — Москва : КноРус, 2011. — 213 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/901925>

Дополнительная литература

1. Андреев, Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 270 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:250668&theme=FEFU>

2. Волков, Ю. Г. Диссертация : подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю. Г. Волков ; под ред. Н. И. Загузова. Изд. 3-е. - Москва : Гардарики, 2005. - 185 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235809&theme=FEFU>

3. Грекова, О. К. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат : учебное пособие / О. К. Грекова, Е. А. Кузьминова ; [под ред. О. К. Грековой]. - Москва : Флинта, : Наука, 2003. - 294 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:4722&theme=FEFU>

4. Григорьев, Б. В. Автореферат диссертации: его назначение, структура и функции : учебно-методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Б. В. Григорьев ; Дальневосточный государственный университет, Кафедра философии. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2002. - 36 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:118&theme=FEFU>

5. Губарев, В. В. Квалификационные исследовательские работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/47691.html>

6. Захаров, А. А. Как написать и защитить диссертацию / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 157 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:234779&theme=FEFU>

7. Ким, Э. Н. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие для вузов / Э. Н. Ким ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического рыбохозяйственного университета, 2013. - 233 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:718439&theme=FEFU>

8. Кузин, А. Ф. Кандидатская диссертация : методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие / А. Ф. Кузин. 6-е изд., доп. - Москва : Ось-89, 2004. - 224 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6908&theme=FEFU>

9. Кузин, А. Ф. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф.А. Кузин. 10-е изд., доп. - М. : Ось-89, 2008. – 224 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351490&theme=FEFU>

10. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 282 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>

11. Курбаков, К. И. Научно-исследовательская работа : алгоритм и практические рекомендации по ее выполнению / К. И. Курбаков ; [ред. совет : К. И. Курбаков (пред.) и др.] ; Российская экономическая академия. - Москва 2003. - 119 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:4646&theme=FEFU>

12. Райзберг. Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. Изд. 3-е, доп. - Москва : Инфра-М, 2004. - 415 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6673&theme=FEFU>

13. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э. А. Соснин, Б. Н. Пойзнер. - Москва : Инфра-М, 2017. - 161 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:841841&theme=FEFU>

14. Филлипс, Э. М. Как написать и защитить диссертацию : практическое руководство / Э. М. Филлипс, Д. С. Пью ; [пер. с англ. В. Бочкарева, Г. Куюн, В. Репина]. - [Челябинск] : Урал ЛТД, 1999. - 286 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:9247&theme=FEFU>

15. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 243 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673741&theme=FEFU>

16. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. 6-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2016. - 206 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:821014&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.xn--80aaa4a0ajicdpl.xn--p1ai/> - Портал «Советы аспирантам»;
2. <https://edunews.ru/aspirantura/> - Раздел «Аспирантура» на портале «Все для поступающих»;
3. <http://xn----7sbb6cn8a9b.xn--p1ai/Dissertation/Zaschita-dissertacii.php> - Информация по защите диссертации на портале Экспертно-аналитического центра.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
-------	--	-----------------------------------

1.	Лаборатория культуры клеток и тканей: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L729 – 2 компьютера.	Axio Vision Rel. 4.8.2.0, © CarlZeiss MicroImaging GmbH, Лицензия № 3016818; BD CSampler software, Version 1.0.264.21., 2011 © Accuri® Cytometers, Inc.
2.	Лаборатория микроскопической техники: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L730 – 2 компьютера.	Axio Vision Rel. 4.6.3.0, © CarlZeiss Imaging GmbH, Лицензия № 3004577; Zen 2011 SP3 (black edition), Release Version 8.1, ©CarlZeiss Microscopy GmbH 1997-2013; ZEN 2012 (blue edition), Version 1.1.2.0, ©CarlZeiss Microscopy GmbH, 2011
3.	Лаборатория секвенирования ДНК: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L710 – 2 компьютера.	3130xl Viewer 3.0, Serial: 51062; 3130xl Instrument Service 3.0, Serial: 51087; Primer Express 3.0, Serial: 55893
4.	Генетический банк: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L712 – 1 компьютер.	Quantity One. Version 4.6.3., Serial: BRQ1A07131; PDQuest 2-D Gel. Version 8.0.1, Serial: BRPDA00845.
5.	Лаборатория конфокальной микроскопии: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L477 – 1 компьютер.	Zen 2011 SP3 (black edition), Release Version 8.1, ©CarlZeiss Microscopy GmbH 1997-2013

**5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса	Перечень основного оборудования
1.	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3- 1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-

		<p>bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
2	<p>Лаборатория общего практикума по генетике: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L707</p>	<p>Мультимедийный проектор NEC VT46RU – 1 шт.; переносной экран Draper Consul – 1 шт.; ноутбук; настенный экран Draper Varonet – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.</p>
3	<p>Лаборатория общего практикума по цитологии, гистологии и эмбриологии: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L708</p>	<p>Холодильник ОКЕАН RN-3520 – 2 шт.; Шкаф для лабораторной посуды ЛАБ-PRO ШП 50.50.195 – 3 шт.; Шкаф для оборудования – 2 шт.; Шкаф общелабораторный ЛАБ- PRO ШЛ 80.50.195 - 2 шт., Микроскоп биологический для лабораторных исследований Primo Star – 12 шт.; Лабораторные столы и стулья; Набор микропрепаратов по цитологии, гистологии и эмбриологии; Наглядный материал (таблицы и др.) по цитологии, гистологии и эмбриологии.</p>
4	<p>Лаборатория культуры клеток и тканей: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L729</p>	<p>Автоклав 19 л. настольный п/автомат Tuttnauer 2340 ЕМК – 1 шт.; Весы аналитические 210г/0,1мг (Ohaus) – 1 шт.; ИБП APC Back-UPS CS 650 – 2 шт.; ИБП APC Back-UPS 1100VA 230V BX1100CI-RS – 2 шт.; Комплекс мелкого оборудования для Лаборатории клеточной биологии; Ламинарный шкаф Voxup – 1 шт.; Мешалка магнитная MSH-300 с подогревом – 1 шт.; Мультигазовый инкубатор для стволовых клеток NU 4950E – 1 шт.; Проточный цитофлуориметр BD Accuri C6 (Becton Dickinson) – 1 шт.; Система получения ультрачистой воды для клеточных культур и молекулярного анализа Медиана- фильтр – 1 шт.; спектрофотометр BioSpec-mini (Shimadzu. Япония) – 1 шт.; Термостат суховоздушный BD53 – 1 шт.; Холодильник DAEWOO FRS-T20 FAM – 1 шт.; Центрифуга Eppendorf 5810 – 1 шт.; Цифровой гемоглобинометр HG-202 Apel –</p>

		1 шт.; Шкаф сухожаровой BD 115 – 1 шт.; Микроскоп инвертированный Axio Observer со штативом A1 для лаб. исследований – 1 шт.; Система микроинъекций и микроманипуляций InjectMan, TransferMan NK2 (Eppendorf) – 1 шт.; Колонка хроматографическая Bio-Scale MT2 Column (7510081) – 1 шт.; Система препаративной хроматографической очистки биологических молекул DouFlow (BioRad, США) – 1 шт.; Холодильник Liebherr – 1 шт.; Мульти-вортекс V-32 BioSan – 1 шт.; Центрифуга MiniSpin Plus Eppendorf (Германия) – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
5	Лаборатория микроскопической техники: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L730	Микроскоп Axio Imager.A1 – 2 шт.; Микроскоп для лабораторных исследований Axio Lab. A1 с принадлежностями – 1 шт.; Микроскопы для лабораторных исследований Primo Star с принадлежностями – 19 шт.; Микроскоп Микмед – 2 шт.; Морозильник "Веко-FN 123400" – 1 шт.; Ротационный микротом HM 360 – 1 шт.; Система лазерной микродиссекции DM 6000/LMD6000 Patho для геномных и протеомных исследований – 1 шт.; Стереомикроскоп Zeiss с адаптером – 1 шт.; Ультрамикротом Leica EM UC6 для изготовления ультратонких срезов (Leica Microsystems) – 1 шт.; Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (CarlZeiss) – 1 шт.; Мешалка магнитная MSH-300 с подогревом (1250 об/мин, 330 C) (BioSan) – 2 шт.; Лабораторные столы и стулья.
6	Лаборатория гистологического анализа: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L731	Студенческие микроскопы БиоЛам – 12 шт.; Набор микропрепаратов по цитологии и гистологии; Наглядный материал (таблицы, муляжи и др.) по цитологии и гистологии; Холодильник для хранения проб – 1 шт.; Вытяжные шкафы – 4 шт.; Термостаты для заливки и работы с материалом – 4 шт.; Сушильный шкаф – 1 шт.; Микротомы для приготовления срезов – 6 шт.; Весы аналитические и электронные для взвешивания веществ – 3 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
7	Лаборатория секвенирования ДНК: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L710	Генетический анализатор (секвенатор) ДНК 3130 XL (Applied Biosystems) – 1 шт.; ПЦР-система, детектирующая продукты реакции в режиме реального времени Real-Time PCR; Центрифуга Allegra X-22R (ускорение 22

		065) (Beckman Coulter, Австрия) – 1 шт.; Центрифуга 5417 R. (ускорение 20 800) (Eppendorf, Германия) – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
8	Лаборатория ПЦР-анализа: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L711	pH-метр стационарный Sartorius PP-15 – 1 шт.; Амплификатор РТС-100 – 1 шт.; Амплификатор Eppendorf Mastercycler gradient – 3 шт.; Баня водяная BioSan BWT-U – 1 шт.; Исследовательский микроскоп Axioskop 2 plus – 1 шт.; Многофункциональный робот-манипулятор для автоматизации процессов выделения – 1 шт.; Мульти-вортекс V-32 BioSan – 1 шт.; Термоциклер с нагревающейся крышкой – 1 шт.; Шейкер-инкубатор Biosan ES-20 с платформой UP-12 – 1 шт.; Шкаф морозильный Global – 1 шт.; Баня-термостат водяная WB-4MS BS-010406-AAA – 1 шт.; Автоклав 19 л. настольный п/автомат Tuttnauer 2340 ЕМК – 1 шт.; Дистиллятор электрический Аква (PHS Aqua) 4 – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
9	Генетический банк: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L712	Автоматический дозатор Research Plus восьмиканальный 0,5-10 мкл – 3 шт.; автоматический дозатор Research Plus восьмиканальный 10-100 мкл, - 1 шт.; весы CAS MW - 300 11 – 1 шт.; горизонтальная камера для электрофореза SE-2 – 3 шт.; источники питания для электрофореза – 2 шт.; магнитная мешалка с подогревом – 1 шт.; Микротермостат для Эппиндорф. пробирок – 1 шт.; мульти-вортекс V-32 BioSan – 1 шт.; система гель-документирования Gel Doc 2000 (Bio-Rad, США) – 1 шт.; морозильник Стинол – 1 шт.; Холодильник ДНЕПР – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
10	Лаборатория конфокальной микроскопии: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L477	Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 510 (CarlZeiss) – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
11	Лаборатория общего практикума по физиологии человека и животных: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L732	Весы электронные аналитические Adventurer. 210г/0.1 мг (Ohaus, США) – 1 шт.; Дистиллятор ДЭУ – 1 шт.; Набор дозаторов автоклавируемых одноканальных НТЛ переменного объема Discovery – 1 шт.; Холодильник ОКЕАН RN-2620 – 1 шт.; Холодильник Стинол – 1 шт.; Центрифуга CM-70 – 1 шт.; Шкаф вытяжной ЛАБ-PRO ШВ 120.70.225 KG – 1 шт.; Шкаф для

		лабораторной посуды ЛАБ-ПРО ШМП 60.50.195 – 2 шт.; Шкаф для хранения реактивов ЛАБ-ПРО ШР 80.50.195 – 1 шт.; Электрокардиограф 1/3-канальный ЭК1Т-1/3-07- АКЦИОН – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки *06.06.01 Биологические науки*
Профиль «*Ихтиология*»

Форма подготовки (очная)

**Владивосток
2019**

Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки НКР

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>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</p>	Знает	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач; генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владеет	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>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</p>	Знает	Методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	Использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеет	Технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных</p>	Знает	Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	Умеет	Следовать нормам, принятым в научном общении

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	Владеет	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; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при 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	Знает	Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умеет	Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	Владеет	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и	Знает	Содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

личностного развития	Умеет	Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	Владеет	Способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	Знает	Современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке
	Умеет	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности
	Владеет	Навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке
ОПК-2 Готовность преподавательской деятельности к основным образовательным программам высшего образования	Знает	Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования
	Умеет	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания в высшей школе
	Владеет	Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
ПК-1 Способность творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных)	Знает	Фундаментальные и прикладные разделы специальных (профильных) дисциплин; варианты творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности данных разделов
	Умеет	Творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
	Владеет	Навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности

дисциплин		педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
ПК-2 Владение методами и способами исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	Знает	Современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции
	Умеет	Использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции
	Владеет	Навыками использования в научных исследованиях современных методов и способов исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции
ПК-3 Владение теорией и навыками практической работы в избранной области ихтиологии	Знает	Современные способы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений
	Умеет	Проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения
	Владеет	Навыками проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений
ПК-4 Владение клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	Знает	клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие технологии, используемые в профильных исследованиях
	Умеет	Использовать в профильных исследованиях клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие биологические технологии
	Владеет	Клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях
ПК-5 Владение методологией планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в соответствии со специализацией (профилем)	Знает	Методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в соответствии со специализацией (профилем)
	Умеет	Применять методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ при работе научного коллектива в области ихтиологии
	Владеет	Навыками применения методологии планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ при работе научного коллектива в области ихтиологии

Контроль достижения цели подготовки НКР

№ п/п	Контролируемые формы подготовки НКР	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Утверждение темы научно-исследовательской работы	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 Собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
		УК-2	Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
			Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
2	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
3	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности		
	ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими,	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях		
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
4	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения		
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		информационные технологии в научной деятельности		
	ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями,	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			используемыми в профильных исследованиях		
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
5	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		целостного системного научного мировоззрения		
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			коллектива в области ихтиологии		
6	Подготовка текста НКР	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			решению научных и научно-образовательных задач		
		УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин		
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
7	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-	УК-1	Знает основы критического анализа и оценки современных научных достижений	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
			Умеет	УО-1	Защита

квалификационная работы (диссертации)		генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	собеседование	отчета по подготовке НКР
		Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-2	Знает основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-3	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
	УК-4	Владеет способностью использовать современные методы и технологии научной	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			коммуникации на государственном и иностранном языках		
		УК-5	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-1	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ОПК-2	Владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-1	Владеет навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных)	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

			дисциплин		
		ПК-2	Знает современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-3	Умеет проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-4	Владеет клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР
		ПК-5	Знает методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в области ихтиологии	УО-1 собеседование	Защита отчета по подготовке НКР

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
	знает (порогов	методы критического		
УК-1 способность	знает (порогов	методы критического	знание методов критического	способность использовать

к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ый уровень)	анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях
	умеет (продвинутый)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценки потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	способность анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов способность при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

		<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; владение навыками применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>способность применять навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; способность применять технологии критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
<p>УК-2</p> <p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>знание методов научно-исследовательской деятельности;</p> <p>знание основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>	<p>способность применять методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>способность рассказать об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>умение описать и применять положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений</p>	<p>способность на высоком уровне использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных</p>

науки				фактов и явлений
	владеет (высокий)	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	владение навыками применения технологий планирования в профессиональной деятельности	способность к успешному систематическому применению технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знает (пороговый уровень)	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	способность демонстрировать сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	умеет (продвинутый)	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой,	умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	способность показывать успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; способность осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой,

		коллегами и обществом		коллегами и обществом
	владеет (высокий)	<p>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</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в</p>	<p>владение 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;</p> <p>владение навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>владение навыками планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>владение навыками использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>способность успешно и систематически применять навыки 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;</p> <p>способность успешно и систематически применять навыки оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>способность успешно и систематически применять навыки планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>способность успешно и систематически применять навыки владения различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских</p>

		российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		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	знает (пороговый уровень)	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	знание методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	способность демонстрировать сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	умеет (продвинутый)	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	способность демонстрировать успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеет (высокий)	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной	владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; владение навыками	способность демонстрировать успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; способность демонстрировать успешное и систематическое применение навыков

		коммуникации на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; способность продемонстрировать успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знает (пороговый уровень)	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	знание содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, знает способы реализации, может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	способность полностью раскрывать содержание процесса целеполагания, все его особенности, аргументировано обосновывать критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
	умеет (продвинутый)	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-	умение при формулировке целей профессионального и личностного развития учитывать тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности; умение осуществлять личностный выбор в конкретных	способен, готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

		<p>личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать некоторые последствия принятого решения, готовность нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>способность осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
	владеет (высокий)	<p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>способность в совершенстве владеть системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, определять адекватные пути самосовершенствования.</p>
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	знает (пороговый уровень)	<p>современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке</p>	<p>знание методов анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологий, используемых в данной области</p>	<p>способность демонстрировать системные знания о современных методах анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области</p>
	умеет (продвинутый)	<p>осуществлять отбор и использовать оптимальные</p>	<p>умение отбирать и использовать методы исследования и применять</p>	<p>способность на высоком уровне осуществлять отбор и эффективно</p>

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	информационные технологии с учетом специфики профессиональной области	использовать современные исследовательские методы анализа и применения информационных технологий с учетом специфики направления подготовки
	владеет (высокий)	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке	владение современными методами научного исследования и информационно-коммуникационных технологий	способность на высоком уровне владеть навыками системного использования современных методов научного исследования и навыками эффективного применения информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной сфере
ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности и по основным образовательным программам высшего образования	знает (пороговый уровень)	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	знание требований, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему, в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ОПОП в системе высшего образования
	умеет (продвинутый)	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания в высшей школе	умение использовать методы преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	способность профессионально и на высоком уровне использовать методы преподавания с учетом специфики направления подготовки
	владеет (высокий)	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	владеет навыком проектирования образовательного процесса в рамках преподаваемых дисциплин	способность спроектировать образовательный процесс в рамках учебного плана
ПК-1 Способность творчески	знает (пороговый)	фундаментальные и прикладные разделы	знание фундаментальных и прикладных	способность творческого использования в

использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности и знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	уровень)	специальных (профильных) дисциплин, варианты творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности данных разделов	разделов специальных (профильных) дисциплин, вариантов творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности данных разделов	научной, производственно-технологической и педагогической деятельности фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
	умеет (продвинутый)	творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	умение творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	способность творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
	владеет (высокий)	навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	владение навыками творческого использования в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	способность творчески использовать в научной, производственно-технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
ПК-2 владение методами и способами исследования клеточных и тканевых систем, процессов их	знает (пороговый уровень)	современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	знание современных методов и способов исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	способность успешно и на высоком уровне использовать современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и

жизнедеятельности и эволюции				ЭВОЛЮЦИИ
	умеет (продвинутый)	использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	умение использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	способен использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции
	владеет (высокий)	Навыками использования в научных исследованиях современных методов и способов исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	владение навыками использования в научных исследованиях современных методов и способов исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции	способен на высоком уровне проводить исследования, используя современные методы и способы исследования клеточных и тканевых систем, процессов их жизнедеятельности и эволюции
ПК-2 Владение теорией и навыками практической работы в избранной области ихтиологии	знает (пороговый уровень)	современные способы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений	знание общих способов проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений	способен использовать в работе способы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений
	умеет (продвинутый)	проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	умение проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения	способен проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения
	владеет (высокий)	навыками проектирования и выполнения полевых и	владеет навыками проектирования и выполнения полевых и лабораторных	способен на высоком уровне проявлять навыки проектировать и

		лабораторных биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений	биологических исследований, генерирования новых идей и методических решений	выполнять полевые и лабораторные биологические исследования, генерировать новые идеи и методические решения
ПК-4 владение клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	знает (пороговый уровень)	клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие технологии, используемые в профильных исследованиях	знание основных клеточных, биоинженерных, биомедицинских, генетических и прочих технологий, используемых в профильных исследованиях	способен использовать клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие технологии, используемые в профильных исследованиях
	умеет (продвинутой)	использовать в профильных исследованиях клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие биологические технологии	умение использовать в профильных исследованиях клеточных, биоинженерных, биомедицинских, генетических и прочих биологических технологий	способен использовать в профильных исследованиях современные клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие биологические технологии
	владеет (высокий)	клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	владение клеточными, биоинженерными, биомедицинскими, генетическими и прочими биологическими технологиями, используемыми в профильных исследованиях	способен применять в своей работе современные клеточные, биоинженерные, биомедицинские, генетические и прочие биологические технологии, используемые в профильных исследованиях
ПК-5 владение методологией планирования и организации научно-исследовательских и	знает (пороговый уровень)	методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в	знание методологии планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в соответствии со специализацией	Способен использовать методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ научного коллектива в

производственно-технологических работ научного коллектива в соответствии со специализацией (профилем)	умеет (продвинутый)	соответствии со специализацией (профилем) применять методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии	(профилем) умение применять методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии	соответствии со специализацией (профилем) способен применять методологию планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии
	владеет (высокий)	навыками применения методологии планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии	владение навыками применения методологии планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии	способен использовать навыки применения методологии планирования и организации научно-исследовательских и производственных работ при работе научного коллектива в области ихтиологии

Методические рекомендации,

определяющие процедуры оценивания результатов подготовки НКР

Текущий контроль за прохождением подготовки НКР осуществляет научный руководитель аспиранта, контролируя соблюдение студентов индивидуального графика, объема и качества выполненных запланированных действий. Осуществляется текущий контроль в форме беседы обучающегося и научного руководителя с обсуждением проведенной работы и полученных результатов.

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачета по подготовке НКР, выставляемого научным руководителем аспиранта по результатам защиты отчета по подготовке НКР и НИД на заседании Кафедры клеточной

биологии и генетики Школы естественных наук ДВФУ.

Оценочные средства для текущего контроля

Текущая аттестация аспирантов по подготовке НКР проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Она проводится в форме собеседования и осуществляется научным руководителем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний, а также знаний по литературным источникам в рамках тематики научной работы - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме собеседования с постановкой проблемных задач.

Критерии оценки:

«Отлично» - оценка «отлично» выставляется, если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего теоретического и практического материала, структуры конкретного вопроса, аспирант демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области ихтиологии, знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой, логически корректное и аргументированное изложение ответа.

«Хорошо» - оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся демонстрирует знание основных проблем и основного содержания теоретического и практического материала, умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем, знание важнейших работ в области ихтиологии, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

«Удовлетворительно» – оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания

важнейших разделов теоретического и практического материала, испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины, показывает неполное знакомство с литературой в своей области, испытывает частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий, при этом стремится логически определенно и последовательно изложить ответ.

«Неудовлетворительно» – оценка «неудовлетворительно» проставляется, если обучающийся демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о теоретическом материале, неумение использовать понятийный аппарат, отсутствие логической связи в ответе.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Основанием для контроля достижения аспирантом целей подготовки НКР является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание подготовки НКР за отчетный период и полученные им результаты. В заключении научного руководителя дается оценка выполнения подготовки НКР аспирантом в каждом семестре.

Итоги подготовки НКР, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании кафедры клеточной биологии и генетики Школы естественных наук ДВФУ.

Количество баллов, выставляемое за реализацию конкретной формы подготовки НКР, представлено в таблице.

ПРИМЕРНАЯ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПОДГОТОВКИ НКР АСПИРАНТА

Форма подготовки НКР	Количество баллов
Утверждение темы НКР	5
Составление обзора литературы по теме НКР	10

Представление развернутого плана НКР	5
Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	10
Сбор и обработка эмпирического материала НИР	10
Подготовка текста НКР	0 - 15

Количество баллов, которые необходимо набрать аспиранту на зачете по подготовке НКР в соответствии с балльно-рейтинговой системой, представлено в таблице.

Таблица - Перевод набранных баллов в традиционные оценки.

Курс	Семестр	Зачет по НКР			
		набранные баллы			
		аттестовать с оценкой			не аттестовать
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	1 (осенний) - рассредоточенная	> 4,5	3 – 4,5	2 - 3	< 2
	2 (весенний) - рассредоточенная	> 10	8 - 10	5 - 7	< 5
2	3 (осенний) - рассредоточенная	> 15	12 - 15	8 - 12	< 8
	4 (весенний) - рассредоточенная	> 15	12 - 15	8 - 12	< 8
	4 (весенний) - концентрированная	> 4,5	3 – 4,5	2 - 3	< 2
3	5 (осенний) - концентрированная	> 20	16 - 20	10 - 15	< 10
	6 (весенний) - концентрированная	> 20	16 - 20	10 - 15	< 10
4	7 (осенний) - концентрированная	> 20	16 - 20	10 - 15	< 10
	8 (весенний) - концентрированная	> 20	16 - 20	10 - 15	< 10

Критерии оценки результатов подготовки НКР

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
Зачтено (отлично)	Оценка «отлично» выставляется, если аспирант глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает при представлении доклада по материалам НКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
Зачтено (хорошо)	Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы
Зачтено (удовлетворительно)	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического и практического материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
Не зачтено (неудовлетворительно)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части теоретического и практического материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями, выполняет практические работы, текст отчета по практике не отличается логичностью изложения