



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

ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИОМЕДИЦИНЫ (ШКОЛЫ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНЖБМ
Хотимченко Ю.С.
«23» мая 2022 г.



ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
1.5.22. Клеточная биология (биологические науки)

Владивосток
2022

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

– положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» утвержденный приказом ректора ДВФУ от 30.12.2016 № 12-13-2519.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология (биологические науки) включает:

исследование живой природы и ее закономерностей;

использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;

- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;

- преподавательская деятельность в области биологических наук.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы следующие знания, умения и навыки:

Полученные знания, умения и навыки	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
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	+
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	+
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+
Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	+
Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	+
Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	+

Готовность применять методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	+
Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики и медицинской статистики	+
Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	+
Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	+
Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	+
Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем.	+
Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	+

Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений и навыков

Этапы формирования		критерии	показатели
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	знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	способен показать сформированные знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

			<p>способность использовать 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</p>
умеет	<p>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 и исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>способность анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
владеет	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении 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;</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>способность применять технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
знает	<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 о 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>
умеет	<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 фактов и явлений</p>
владеет	<p>технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>владение навыками применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>способность к успешному и систематическому применению технологий планирования в профессиональной деятельности</p>

знает	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 продемонстрировать сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
умеет	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>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</p>	<p>умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>умение 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</p>	<p>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;</p> <p>способность 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</p>

<p>владеет</p>	<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>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; 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 и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
----------------	---	--	--

	различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		
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	знание методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	способность продемонстрировать 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	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 продемонстрировать успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

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>владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение навыками применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>способность демонстрировать успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>способность демонстрировать успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>способность демонстрировать успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
знает	<p>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.</p>	<p>знание содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, знает способы реализации, может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p>	<p>способность полностью раскрывать полное содержание процесса целеполагания, все его особенности, аргументированно обосновывать критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p>

<p>умеет</p>	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>умение при формулировке целей профессионального и личного развития учитывать тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности;</p> <p>умение осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>способен, готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;</p> <p>способность осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
<p>владеет</p>	<p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>владение некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не 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, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

знает	современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке о международных отношениях, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке о международных отношениях	знание методов анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области	способность продемонстрировать системные знания о современных методах анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области
умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	умение отбирать и использовать методы исследования и применять информационные технологии с учетом специфики профессиональной области	способность на высшем уровне осуществлять отбор и эффективно использовать современные исследовательские методы анализа и применения информационных технологий с учетом специфики направления подготовки
владеет	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке о международных отношениях	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
знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	знание требований, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	способность сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ОПОП в системе высшего образования

умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	умение использовать методы преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	способность профессионально и на высоком уровне использовать методы преподавания с учетом специфики направления подготовки
владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	владеет навыком проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	способность спроектировать образовательный процесс в рамках учебного плана
знает	закономерности клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	имеет расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления	Способность сформировать расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления
умеет	применительно к конкретной научной цели анализировать знания о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	умеет применять для решения поставленных научных задач расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки	Способность анализировать и обобщать расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки	способность применять принципы выбора и приемы адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных

	основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности и применительно к конкретной научной задаче		механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки
знает	закономерности возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	имеет расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления	способность сформировать расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
умеет	применять в отношении конкретной научной цели обобщенные результаты исследований строения, организации и функционирования и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	умеет применять в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом направленности подготовки	способность применять в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля

владеет	<p>принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем</p>	<p>владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления</p>	<p>способность руководствоваться на практике принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специализации</p>
знает	<p>принципы выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо функциональных экспериментальных навыков</p>	<p>имеет сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом направления</p>	<p>Способность сформировать представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с специфики подготовки</p>
умеет	<p>адаптировать с учетом научной цели методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическим и морфо-функциональным и экспериментальными навыками</p>	<p>умеет адаптировать методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки</p>	<p>способность к адаптации методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки</p>

владеет	<p>навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическим и и морфо-функциональным и экспериментальными навыками</p>	<p>владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики направления</p>	<p>способность применять навыки разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики направления</p>
знает	<p>фундаментальные основы молекулярной биологии и геномной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей</p>	<p>имеет сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и геномной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления</p>	<p>способность сформировать представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и геномной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления</p>
умеет	<p>адаптировать методы молекулярной биологии и геномной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач</p>	<p>умеет адаптировать методы молекулярной биологии и геномной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом направленности подготовки</p>	<p>способность адаптировать методы молекулярной биологии и геномной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специальности</p>
владеет	<p>принципами разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии</p>	<p>владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии с учетом специфики направления</p>	<p>способность использовать принципы разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии с учетом специфики направления</p>
знает	<p>обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к</p>	<p>имеет сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления</p>	<p>способность сформировать представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с</p>

	конкретной научной цели		учетом специфики направления
умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач	умеет адаптировать для решения теоретических и практических задач известные методы и ресурсы биоинформатики с учетом направленности подготовки	способность адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики с учетом направленности подготовки
владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики направления	способность использовать принципы разработки методов и ресурсы биоинформатики с учетом специфики направления
знает	специфические особенности и область использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	имеет сформированные представления о специфических особенностях и областях использовании методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках направления	способность сформировать представления о специфических особенностях и областях использовании методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках направления
умеет	адаптировать методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной цели	умеет адаптировать методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки	способность к адаптации методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики направления	способность овладеть принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики программы подготовки
знает	причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе применительно к	имеет сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в пределах направления	способность сформировать представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании

	поставленной научной задаче		тканей применительно в пределах направления
умеет	объяснять причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	умеет обобщать знания об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки	способность обобщать знания об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики направления	способность применять принципы выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики направления
знает	пути решения современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	знает современные представления о принципах организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	способность сформировать представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности
умеет	применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели	умеет применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки	Способность применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода решения научных задач в области современных	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии,	способность использовать для собственных научных целей принципами выбора метода решения

	проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	гистологии с учетом специфики направления	научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления
знает	закономерности жизнедеятельности и на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем	имеет сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики направления	способность сформировать представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики направления
умеет	выявлять связь между закономерностями и жизнедеятельности и на тканевом уровне с закономерностями и жизнедеятельности и на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	умеет выявлять связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки	Способность выявлять связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями и жизнедеятельности и на тканевом уровне с закономерностями и жизнедеятельности и на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне	владеет принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления	Способность пользоваться принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с

	организации биологических систем		учетом специфики направления
знает	современные тенденции в разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Способность сформировать представления о современных тенденциях в разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
умеет	использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	умеет использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	способность использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
владеет	принципами выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	принципами выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	способность выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов

Структура итоговой аттестации включает представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 № 227, «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДВФУ», утвержденным приказом ректора ДВФУ от 30.12.2016 № 12-13-2519.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения

государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**Требования к представлению научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации), порядок его подготовки и представления**

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать четыре раздела:

I. Общую характеристику работы, где необходимо отразить:

- актуальность темы;
- историографию проблемы;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- источниковую базу исследования;
- теоретико-методологическую основу исследования;
- обоснованность и достоверность результатов исследования;
- научную новизну постановки или (и) решения проблемы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- структуру работы.

II. Основные положения, выносимые на защиту, где необходимо отразить не только данные положения, но новизну их постановки и доказательства

III. Выводы и рекомендации, где необходимо отразить основные выводы, к которым пришел диссертант, а также рекомендации исследователя.

IV. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) и **апробацию работы** (участие в конференциях, Гранты и пр.)

Содержание работы должно демонстрировать:

-умение найти, сформулировать и предложить научное решение проблемы, обозначенной в заглавии диссертации; определение предмета и границ его изучения;

-достаточную степень изучения фактологического и иконографического материала, согласно избранной теме, предмету, жанру и методам работы;

-дисциплину мышления, логичность избранной методологии и методическую последовательность основных этапов работы (выявление опубликованных и неопубликованных источников по теме исследования, чтение и конспектирование научной литературы по теме исследования, систематизация материала, составление и корректирование плана работы);

-умение кратко, логично и аргументировано излагать материал, обобщать его и систематизировать по определённому принципу (хронологическому, географическому, системно-аналитическому);

-умение структурировать работу по дидактическому принципу: состояние темы до начала исследования, изменения материала под

воздействием применяемой методологии и методики исследования, состояние темы после исследования;

-безукоризненное владение русским литературным языком, умение вычитывать, редактировать и корректировать текст.

К диссертациям предъявляются общие требования по структуре:

- Оглавление должно включать не менее двух глав.
- Главы должны иметь разделы (параграфы).
- Названия глав последовательно конкретизируют тему работы и, следовательно, они не должны совпадать с наименованием темы (общим заголовком работы); соответственно параграфы или названия разделов не повторяют наименования глав.

- Работу предваряет *Введение*, затем следует основное содержание диссертации, вслед за последней главой в текст помещается *Заключение*.

- Диссертацию завершают следующие обязательные разделы: список использованных источников и литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом. При необходимости аспирант может дополнить текст диссертации хронологическими и систематическими таблицами, списком сокращения, иллюстрациями и другими приложениями

Введение должно включать: характеристику её актуальности и новизны работы; формулировку основной (конечной) цели (в единственном числе; цель в отличие от задач всегда полагается вне границ предмета исследования); постановку исследовательских задач, решаемых в ходе исследования (непосредственно вытекают из конечной цели); в отличие от конечной цели задач должно быть несколько: их последовательность отражает структуру и методику всей работы; постановка задач и их формулировка также могут отражать и характеризовать отдельные этапы исследования; характер использованных источников, их происхождение и специфика, обзор предыдущих исследований по данной теме (краткая история вопроса); обоснование избранной методики и структуры исследования, отдельных эвристических и методических приёмов; сведения об апробации предварительных результатов в виде публикаций, докладов на студенческих и научных конференциях, семинарах (если таковые имеются).

В *Заключении* к работе автор суммирует основные результаты проделанной работы и, прежде всего, дает развернутые ответы на вопросы, сформулированные во Введении. Здесь же выпускник может обозначить перспективы изучаемой темы.

Нумерация страниц (пагинация) сквозная, включая приложения и страницы с иллюстрациями. Каждая глава начинается с новой страницы.

Любые цитаты должны заключаться в кавычки и сопровождаться ссылкой на источник. Ссылки на использованную литературу и источники оформляются в виде пронумерованных постраничных сносок. Сноски нумеруются постранично. Искажение текста оригинала на русском языке не допускается; перевод цитируемого текста на иностранном языке должен полностью передавать смысл цитируемого высказывания. В случае обнаружения дословных или близких к тексту заимствований из Интернет-ресурсов или произведений других авторов, не заключенных в кавычки и не сопровождаемых ссылкой на источник, работа получает оценку «неудовлетворительно».

Работа представляется к защите в виде **переплетенного экземпляра** печатного текста на листах формата А4. Работа должна быть оформлена гарнитурой Times New Roman. Текст выравнивается по ширине без интервалов между абзацами. Каждая страница должна иметь поля: верхнее 2,5 сантиметра, нижнее 3 сантиметра, левое 3 сантиметра, правое 1,5 сантиметра. Размер кегля для основного текста —14, для сносок —12. Каждая страница, кроме первой, должна иметь номер, расположенный по центру в верхней части страницы. Нумерация глав по порядку арабскими цифрами.

Список использованных источников и литературы даётся в строго алфавитном порядке по фамилии автора или (при отсутствии автора) по названию работы. Иной порядок не допускается. Возможно подразделение списка на печатные, интернет-источники, архивные и иные справочные материалы. Алфавитный порядок в каждом из разделов сохраняется. Нумерация источников сквозная. Ссылки в тексте оформляются по ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Выпускник должен предоставить полный текст диссертации трем рецензентам. Рецензенты обязаны внимательно ознакомиться с научно-квалификационной работой (диссертацией), актом о внедрении (при наличии) и сделать личное заключение об оценке научно-квалификационной работы (диссертации). Рецензенты готовят письменные рецензии на рассматриваемую научно-квалификационную работу. В рецензии отражается соответствие представленного научного доклада требованиям новизны, актуальности, практической и теоретической значимости, методологической четкости и достоверности полученных результатов. В рецензии отмечаются сильные стороны проведенного исследования и подробно излагаются замечания и вопросы, возникшие у рецензента, а также недостатки, выявленные при ознакомлении с текстом работы. В заключении рецензент делает вывод о соответствии (не соответствии) представленного научного доклада направлению, направленности подготовки и **рекомендует (не рекомендует)**

представленную на рецензию работу к защите в форме научного доклада. Работа должна быть представлена рецензентам за 20 дней до представления научного доклада. Аспирант должен быть ознакомлен с рецензиями не менее чем за 10 дней до представления научного доклада. Аспирант представляет в государственную экзаменационную комиссию научно-квалификационную работу (диссертацию), акт о внедрении (при наличии), отзыв научного руководителя и три рецензии в срок не позднее, чем за 7 дней до предоставления научного доклада.

Организация представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации выпускников аспирантуры и регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «ДВФУ».

Аспиранты, *не прошедшие* государственную итоговую аттестацию в **форме государственного экзамена**, к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не допускаются. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания научно-квалификационной работы (диссертации) и оценки умения аспиранта представлять и защищать ее основные положения. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится по месту расположения ИШ ДВФУ по адресу, п. Аякс, корпус С.

Для проведения представления научного доклада формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), возглавляемая председателем. Председатель ГЭК должен иметь степень доктора наук по соответствующей отрасли знания, при этом он должен не являться сотрудником ДВФУ.

Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года. Дата и время проведения представления научного доклада согласуются с председателем и членами ГЭК, утверждаются соответствующим распорядительным актом и доводятся до сведения членов ГЭК и аспирантов не менее чем за 20 дней до начала государственной итоговой аттестации путем размещения соответствующей информации на официальном сайте ИШ ДВФУ и информационном стенде в здании Университета. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) **оценивается по следующим критериям:**

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы;
- содержательность работы;
- качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала;
- правильность оформления работы.
- наличие апробации (участие в конференциях и публикации в журналах ВАК).

Представление научного доклада проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. В процессе представления научного доклада члены государственной экзаменационной комиссии **должны быть ознакомлены** с рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта, а также с другими документами, представленными к защите вместе с научно-квалификационной работой.

На каждого аспиранта, представляющего научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о представляемом научном докладе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе ГИА, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

(диссертации). Представление научного доклада оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научно-квалификационную работу (диссертацию) и выносят решение: о выдаче диплома; о переносе срока представления научного доклада аспирантом; об отчислении из аспирантуры с выдачей справки. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решение государственной экзаменационной комиссии объявляется аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии. Оценка по результатам представления научного доклада заносится в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий после проведения ГИА хранятся в архиве организации - ДВФУ.

Процедура представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) происходит следующим образом:

- 1) аспиранту предоставляется 10 минут для изложения основных положений и выводов диссертационного исследования;
- 2) члены Государственной экзаменационной комиссии задают вопросы аспиранту по теме диссертационного исследования;
- 3) после этого слово предоставляется рецензентам (3 человека);
- 4) слово для ответа на замечания рецензентов предоставляется аспиранту;
- 5) в заключении процедуры представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускнику предоставляется заключительное слово.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) может сопровождаться соответствующим тексту видеорядом (компьютерной презентацией).

**представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)
по направлению
1.5.22. Клеточная биология (биологические науки)**

№ п/п	Контролируемые формы	Наименование оценочного средства
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	УО-3
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	УО-3
3.	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-3
4.	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-3
5.	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УО-3
6.	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	УО-3
7.	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УО-3
8.	Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности.	УО-3
9.	Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	УО-3
10.	Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	УО-3
11.	Готовность применять методы молекулярной биологии и геномной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	УО-3
12.	Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики и медицинской статистики	УО-3

13.	Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	УО-3
14.	Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	УО-3
15.	Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-3
16.	Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	УО-3
17.	Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-3

Описание оценочных средств

УО-3 - Доклад, сообщение

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений и навыков

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений	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

	том числе в междисциплинарных областях	практических задач	решении исследовательских и практических задач	й, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	
умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализы альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы анализы альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение 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	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

			наличных ресурсов и ограничений	исходя из наличных ресурсов и ограничений	
владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы примененные навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков 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	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы примененные технологической критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
знает	методы научно-исследовательские	Фрагментарные представления	Неполные представления о методах	Сформированные, но содержащ	Сформированные систематические

	льской деятельности	я о методах научно-исследовательской деятельности	научно-исследовательской деятельности	ие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	представления о методах научно-исследовательской деятельности
	Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии и науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
умеет	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии и науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

владеет	технологиям и планирования в профессиональной деятельности и в сфере научных исследований	Фрагментарное применение технологий в планировании в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
знает	особенности представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов в научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей 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	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам,	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и

	льских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	исследователей коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	российских и международных исследователей коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	научно-образовательных задач
	осуществляет 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	Частично освоенное умение 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	В целом успешное, но не систематическое умение 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	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение 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	Успешное и систематическое умение 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	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и систематическое

	<p>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>применение навыков 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>но не систематическое применение навыков 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>но сопровождающееся отдельными ошибками применения навыков 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>применение навыков 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>технологиям и оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>

			на иностранном языке	научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	
технологиям и планирование деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий 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	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	

		образовательных задач	международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	
знает	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов в научной деятельности в устной и письменной форме 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	следовать основным нормам, принятым в	Частично освоенное умение следовать	В целом успешное, но не систематиче	В целом успешное, но содержаще	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в

	научном общении на государственном и иностранных языках	основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках	ское умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках	е отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках	научном общении на государственном и иностранных языках
владеет	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках
	навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках

	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках
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	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.

				-нальных задач.	
умеет	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Имеет базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
	осуществляют личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

				обществом	
владеет	способами выявления и оценки индивидуальными, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуальных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуальных, профессионально-значимых качеств, необходимыми для профессиональной деятельности, при этом демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуальных, профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
знает	основные направления научно-исследовательской деятельности и	фрагментарные представления об основных направлениях научно-исследовательской деятельности	сформированные представления о основных направлениях научно-исследовательской деятельности и	сформированные представления о направлениях научно-исследовательской деятельности, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о направлениях научно-исследовательской деятельности, касающиеся направления подготовки
умеет	осуществлять забор материала и методов исследования	забор материала и использование методов исследования, не обеспечивающих решения	забор материала и использование методов с учетом специфики научной задачи	забор материала и использование методов с учетом специфики профиля	забор материала и использование методов исследования с учетом направленности подготовки

		научной задачи		подготовк и	
владеет	методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	частично владеет методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	владеет методами и технологией в пределах заданной темы	владеет методами и технологией в рамках профиля подготовки	владеет методами и технологией в рамках направления подготовки
знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности и в системе высшего образования	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию ООП в системе высшего образования
умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	отбор и использование методов, обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
знает	закономерности клеточной организации биологических объектов, биофизичес	фрагментарные представления о закономерностях клеточной организации	сформированные представления о закономерностях клеточной	сформированные представления о закономерностях клеточной	Расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ,

	ких и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности в рамках научной задачи	организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля	молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления
умеет	применительно к конкретной научной цели анализировать знания о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности, не обеспечивающие решения научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности, не обеспечивающие решения научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики подготовки	расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	частично владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	владеет принципам и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки

	применительно к конкретной научной задаче	ности применительно к конкретной научной задаче	ности применительно к конкретной научной задаче	механизмов жизнедеятельности с учетом специфики подготовки	
знает	закономерности возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	фрагментарные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем в пределах научной задачи	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля	расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
умеет	применять в отношении конкретной научной цели обобщенные результаты исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем не обеспечиваю	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с учетом направленности подготовки

	живых систем	щее решения научной задачи	живых систем с учетом специфики научной задачи	с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля подготовки	
владеет	принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	частично владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципам и выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления	владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
знает	принципы выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков	фрагментарные представления об основных принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных	сформированные представления об основных принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-	сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и	сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом направления

		экспериментальных навыков	функциональных экспериментальных навыков с учетом научной задачи	морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом профиля	
умеет	адаптировать с учетом научной цели методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическим и методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками, не обеспечивающая решения научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки
владеет	навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическим и методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	частично владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическим и методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики направления

		льными навыками	навыками без учета специфики научной задачи	льными экспериментальными навыками с учетом специфики профиля	
знает	фундаментальные основы молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	фрагментарные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках научной задачи	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках профиля	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления
умеет	адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом направленности подготовки
владеет	принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии	частично владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии	владеет принципам и разработки методов молекулярной	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии с учетом специфики направления

		генной инженерии	и генной инженерии	биологии и генной инженерии с учетом специфики профиля	
знает	обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к конкретной научной цели	фрагментарные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики применительно к изучаемой научной задаче	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики профиля	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления
умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач	адаптация известных методов и ресурсы биоинформатики, не обеспечивающая решения научной задачи	адаптация известных методов и ресурсы биоинформатики с учетом специфики научной задачи	адаптация известных методов и ресурсы биоинформатики с учетом специфики профиля подготовки	адаптация известных методов и ресурсы биоинформатики с учетом направленности подготовки
владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	частично владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики применительно к конкретной научной задаче	владеет принципам и разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики профиля	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики направления
знает	специфические особенности и область использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	фрагментарные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках направления

		клеточных и тканевых систем in vitro	клеточных и тканевых систем in vitro в рамках научной задачи	культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках профиля	
умеет	адаптировать методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной цели	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro с учетом специфики научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	частично владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципам и выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro жизнедеятельности с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики направления
знает	причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе применительно к поставленной научной задаче	фрагментарные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно к научной задаче	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей в рамках профиля	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в пределах направления

умеет	объяснять причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике, не обеспечивающее решения научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля подготовки	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	частично владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике в пределах научной задачи	владеет принципам и выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики направления
знает	пути решения современных проблемы клеточной биологии, цитологии, гистологии	фрагментарные представления об основных принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов	сформированные представления о основных принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ,	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности

		жизнедеятельности	механизмов жизнедеятельности	молекулярных механизмов жизнедеятельности	
умеет	применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели, не обеспечивающее решения научной задачи	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики научной задачи	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики профиля подготовки	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	частично владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии применительно к научной задаче	владеет принципам и выбором метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления
знает	закономерности жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем	фрагментарные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем в	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организац	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики направления

			рамках научной задачи	ии биологических систем с учетом специфики профиля	
умеет	выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем, не обеспечивающее решения научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля подготовки	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки
владеет	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне	частично владеет принципами выбора метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	владеет принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне	принципам и выбором метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления

	ом уровне организации биологических систем		молекулярном уровне организации биологических систем в пределах научной задачи	ном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля	
знает	современные тенденции в разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Не знаком с современным и тенденциями и принципами работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает лишь некоторые современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает большинство современных тенденций и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
умеет	использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и	Не способен применять на практике комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных	умеет использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных	умеет использовать при решении практических задач комплексное методическое	умеет использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их

	дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	ных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	нальных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов, однако при решении практических задач допускает существенные ошибки	обеспечено основных профессиональных образовательных программ, однако не полностью усвоил принципы дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	структурных элементов
владеет	принципам и выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Не владеет на практике принципами выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Частично владеет принципам и выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Владеет принципами выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов, но	принципами выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов

				допускает незначительные ошибки при решении практических задач	
--	--	--	--	--	--

**Критерии оценки результатов
представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)**

Оценка	Требования к сформированным знаниям, умениям, навыкам
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования замысла и цели проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе

	<p>исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения.</p>