

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по учебно-методической работе
Е.В. Коновалова
« 18 » _____ 2020 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность программы
Зоология

Отрасль науки
Биологические науки

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Сургут, 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871;

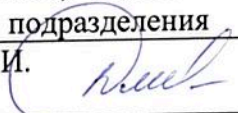
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 апреля 2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

Авторы программы:
Стариков В.П., д.б.н., профессор
кафедры биологии и биотехнологии



Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования и научной обработки документов	03.03.2020	Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и биотехнологии
« 11 » марта 2020 года, протокол № 3 .

Заведующий кафедрой,
канд. биол. наук, доцент



Берников К.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института естественных и
технических наук

« 28 » апреля 2020 года, протокол № 4 .

Председатель УС,
директор ИЕиТН,
к.хим.н., доцент



Ю. Ю. Петрова

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе и ее оценка;
- развитие навыков самостоятельной научной и педагогической деятельности, систематизация теоретических и практических навыков, полученных в результате обучения.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация завершает освоение основных профессиональных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность программы «Зоология» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА

Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки «Биологические науки», направленность программы «Зоология».

Государственная итоговая аттестация (этап – государственный экзамен) призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

универсальные

УК–1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	– генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач по педагогике и психологии высшей школы, в том числе в междисциплинарных областях; – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;	– критического анализа и оценки современных научных достижений в области педагогики и психологии высшей школы, навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач по педагогике и психологии высшей школы, в том числе в междисциплинарных областях; – анализа методологических проблем, возникающих при

	– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	---	--

УК–2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– методов научно–исследовательской деятельности основные концепции современной биологической науки; – основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	– использовать положения и категории биологической науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений; – осуществлять комплексные исследования с использованием знаний истории и философии науки	– анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития – технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; – проектирования научных исследований

УК–3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно–образовательных задач		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– особенности работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно–образовательных задач в области педагогики и психологии высшей школы; – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	– участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно–образовательных задач в области педагогики и психологии высшей школы. – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно–образовательных задач; – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных	– решения научных и научно–образовательных задач по решению научных и научно–образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

	исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	
--	---	--

УК–4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– современных методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	– использовать научную коммуникацию для проведения исследований по направленности подготовки ОПОП – применять современные методы и технологии научной коммуникации при участии в конференциях российского и международного уровней	– применения знаний, позволяющих создавать эффективные проекты, модернизировать и корректировать их в процессе реализации на краткосрочную и долгосрочную перспективу, включая проекты по рационализации отраслей производства и работе научно–исследовательских лабораторий, центров и отделов отраслевых НИИ

УК–5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– основ планирования и решения задач в области биологических наук с целью собственного профессионального и личностного развития	– планировать и решать задачи в области биологических наук с целью собственного профессионального и личностного развития	– планирования и решения задач в области биологических наук с целью собственного профессионального и личностного развития

общепрофессиональные

ОПК–1 – способностью самостоятельно осуществлять научно–исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно–коммуникационных технологий		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– основных методов научного познания; – основных этапов научных исследований; – методов научно–исследовательской деятельности; – важнейших современных методологий в биологической науке; – дискуссионных вопросов и новейших достижений биологии;	– использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; анализировать результаты научных исследований; – применять их при решении конкретных научно–исследовательских задач в сфере науки и образования; – использовать индивидуальные креативные способности для	– поиска и предоставления научной информации; – самостоятельного ведения научного исследования – поиска и предоставления научной информации; – основными приемами системного биологического мышления

– этапов планирования научного исследования	самостоятельного решения исследовательских задач	
---	--	--

ОПК–2 – готовностью к преподавательской деятельности по основным программам высшего образования		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– основных направлений, проблем, теорий и методов образовательного процесса в области биологических наук	– формировать у обучающихся целостную картину современного положения биологических наук	– проведения исследований в области биологических наук; – использования мультимедийных средств в процессе обучения; – контактной и интерактивной работы

Государственная итоговая аттестация (этап – защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно–квалификационной работы (диссертации)) призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

профессиональные

ПК–1 – способностью владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в ВУЗе		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– методологии теоретических и экспериментальных исследований, основных понятий и проблем биологической и научной этики	– проводить исследования –адаптироваться и обобщать результаты при преподавании дисциплин в ВУЗе; – представлять результаты научно–исследовательской деятельности при преподавании дисциплин	– теоретических и экспериментальных исследований при преподавании дисциплин в ВУЗе

ПК–2 – способностью осуществлять научно–исследовательскую деятельность в области биологии с использованием современных методов науки (анатомии и физиологии, систематики и экологии животных) в соответствии с нормами биологической и научной этики		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
– федеральных государственных стандартов направления «Биология»; – форм и методов обучения в ВУЗе; – методов и приемов, технологии педагогической деятельности в высшей школе	– разрабатывать программы и определять основные этапы проведения научных исследований; – выбирать способы, методы решения поставленной задачи; – использовать основные методы исследования, современные методы биологии в профессиональной, педагогической и исследовательской деятельности	– критической оценки конкретных научных достижений; – навыками научного проектирования и моделирования, навыками разработки и реализации моделей и научных проектов в изучении биологии

ПК–3 – способностью осуществлять преподавательскую деятельность в области биологии и руководить исследовательской работой обучающихся по исследованию многообразия и систематики		
--	--	--

животного мира, строения, жизнедеятельности и поведения животных в разных условиях обитания, закономерностей распространения, численности, индивидуального развития и эволюции		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> – методик работы с обучающимися по исследованию животного мира, строения и жизнедеятельности животных; – принципов составления плана исследования поведения животных в различных условиях обитания, закономерностей их распространения; – методов анализа данных, полученных в результате научно-исследовательской работы по многообразию и систематике животного мира 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять преподавательскую деятельность в области зоологии и региональной экологии; – составлять план исследования обучающихся по выявлению закономерностей функционирования систем животного мира, индивидуального развития и эволюции; – выбирать тему научно-исследовательской работы в соответствии с практической значимостью и научной новизной 	<ul style="list-style-type: none"> – составления плана научно-исследовательской работы обучающихся в области биологии; – полевой и камеральной обработки биообъектов; – методами исследования закономерностей функционирования живых систем, распространения животных; – анализа полученных данных по экологии животных; – составления научных отчетов по выполненной научно-исследовательской работе

ПК-4 – способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в области зоологии для разработки мер рационального использования животного мира, регулирования численности проблемных, охране полезных редких и исчезающих видов		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> – систематики животного мира; – географии, морфологии животных; – эволюции, филогении животного мира; – экологии, генетики, биохимии, физиологии животных; – региональных особенностей состояния популяций редких и исчезающих животных; – методов охраны и рационального использования биоресурсов животного мира 	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать видовую принадлежность животных с использованием различных биологических критериев; – проводить анализ собранного материала; – квалифицированно использовать методики для проведения учетов в различных природно-географических условиях; – разрабатывать положения по рациональному использованию биологических ресурсов и регулированию численности проблемных видов 	<ul style="list-style-type: none"> – учетов, обработки и анализа биоматериала; – оценки качества ненарушенной и трансформированной природной среды; – расчета ущерба промышленного комплекса на объекты животного мира; – разработки мер по охране и рациональному использованию объектов животного мира

ПК-5 – способностью в разработке проектов и технологий в управлении научно-исследовательской деятельностью по разработке мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителей лесного, сельского и охотничьего хозяйства		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> – основ управления научными коллективами, а также сложными производственно-технологическими 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать проекты в области контроля за паразитическими животными и вредителей хозяйства; 	<ul style="list-style-type: none"> – работы в области контроля за «вредными» и инвазивными видами животных;

<p>процессами, направленными на регулирование численности проблемных видов лесного, сельского и охотничьего хозяйства;</p> <p>– основ формирования научно–производственных проектов в области паразитологии и управления ими</p>	<p>– управлять проектами, свободно отстаивать свою точку зрения в процессе запуска или реализации проекта, или в процессе научной дискуссии;</p> <p>– демонстрировать навыки управленческой работы при постановке экспериментов в производственных условиях, в научно–исследовательской лаборатории или инновационно–научно–исследовательском центре;</p> <p>– разрабатывать проекты, направленные на контроль и регулирование численности паразитических животных</p>	<p>– создания эффективных экологических проектов, модернизации и корректировки их в процессе реализации на краткосрочную и долгосрочную перспективу, включая проекты по рационализации отраслей производства и работе научно–исследовательских лабораторий, центров и отделов отраслевых НИИ</p>
--	--	--

4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой традиционный устный (письменный) междисциплинарный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов).

Перечень вопросов для государственного экзамена может быть связан как с образовательной программой в целом, с ее направленностью или с темой научного исследования аспиранта, а так и с основами педагогической деятельности.

4.2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в сроки, определенные в учебном плане, по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника.

Перед государственным экзаменом для аспирантов проводятся консультации по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в устной или письменной форме, может проводиться в один или несколько этапов (состоять из одной и более частей).

На подготовку устного ответа или оформление письменного ответа на вопросы экзаменационного билета отводится не более трех часов. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые хранятся после экзамена в личном деле аспиранта.

На экзаменах может быть разрешено пользование справочниками и другой учебной, учебно–методической и научной литературой, если это предусмотрено программой ГИА.

При письменной форме сдачи экзамена, после проверки ГЭК представленного аспирантом ответа, при необходимости, может проводиться дополнительно собеседование членов ГЭК с аспирантами.

Результаты экзамена объявляются:

– в день проведения экзамена после оформления протоколов заседаний ГЭК для проводимых в устной форме;

– на следующий рабочий день после дня проведения и оформления протоколов заседаний ГЭК – проводимых в письменной форме.

Экзаменационная оценка выставляется комиссией с учетом ответов по каждому из заданий билета. В случае расхождении мнений членов комиссии спорные вопросы решаются голосованием, при этом председатель экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса.

В процессе оглашения результатов государственного экзамена председатель ГЭК вправе отметить ответы выпускников, показавших наиболее высокий уровень знаний, а также обратить

внимание тех выпускников, чьи ответы имели существенные недостатки, на необходимость углубленной подготовки к следующему государственному экзамену.

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к представлению и защите научного доклада.

4.3 Содержание государственного экзамена

1. История зоологии

Накопление зоологических знаний в античное время, средневековье, эпоху Возрождения. Становление современной зоологии в 18–ом – 19–ом веках. Роль К. Линнея в создании систематики. Вклад в развитие зоологии, внесенный выдающимися французскими учеными: Л. Бюффоном, Ж. Кювье, Э.Ж. Сент–Илером, Ж.Б. Ламарком. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина для развития зоологии. Выдающиеся зоологи–эволюционисты 19–го века. Развитие эволюционного метода в зоологии 20–го века. Выдающиеся российские зоологи 20–го века.

Принципы современной систематики животных. Филогенетические и фенетические системы. Задачи филогенетической систематики. Вид как основная элементарная единица систематики. Биологическая и типологическая концепция вида. Экологические системы животных и системы жизненных форм. Пути образования таксонов и жизненных форм.

Географическое распространение животных. Понятие об ареале. Роль исторических, географических и экологических факторов в формировании ареала. Теория дрейфа материков и ее значение для решения исторических проблем. Зоогеография. Зоогеографические области, типы ареалов.

2. Значение животных в биосфере

Типы биоценологических отношений между животными и между животными и другими организмами. Животные в экосистемах Земли. Геологическая роль животных. Формирование осадочных пород. Роль в геохимических циклах. Основные трофические группы животных. Положение в цепях питания и трофических уровнях. Зоомасса. Количественная оценка трофо–энергетической роли животных в экосистемах. Средообразующая деятельность. Роль разных групп животных в развитии флоры и растительности Земли. Приспособления животных в жизни на суше.

Практические вопросы зоологии. Животноводство. Промысел животных. Биотехнология. Животные – вредители растений. Роль в биоповреждениях материалов. Паразитология, проблемы медицины и ветеринарии. Охрана редких и вымирающих видов. Современные проблемы охраны животного мира.

3. Сравнительная морфология животных

Изучение морфологии животных на всех уровнях организации живых систем. Организменный уровень организации животных. Биологические задачи, решаемые в процессе жизнедеятельности и развития организма. Функции организма, обеспечивающие обмен веществ, связь с окружающей средой, саморегуляцию жизненных процессов и самовоспроизведение. Организм как целое. Уровни организации живого от молекулярного, клеточного, организменного, видového до биоценологического.

Сравнительная молекулярная биология и цитология как разделы сравнительной морфологии.

Первичноротые и вторичноротые. Типы симметрии у животных: центральная, лучевая, билатеральная, метамерия, поступательно–вращательная. Адаптивное значение симметрии. Симметрия у одноклеточных и многоклеточных. Пути эволюции симметрии у многоклеточных. Смена симметрии в онто–филогенезе многоклеточных.

Ученые о зародышевых листках. Типы дробления зародыша. Способы гастрюляции. Типы образования мезодермы. Закладка органов из энтодермы, эктодермы и мезодермы.

4. Морфологические закономерности эволюции животного мира

Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация. Дальнейшая разработка учения о биологическом прогрессе И.И. Шмальгаузенем. Скорость эволюционного прогресса в разных систематических группах и палеонтологический возраст. Эпохи расцвета и вымирания видов. Факторы вымирания. Реликты или живые ископаемые. Дивергенция, конвергенция и параллелизм в животном мире. Пути образования таксонов и жизненных форм. Учение о жизненных формах. Соотношение таксономической системы и морфо–экологических

систем животных. Закономерности преобразования органов в филогенезе. Гомология и аналогия органов. Смена функций, расширение функций, уменьшение числа функций, компенсация, субституция органов, полимеризация и олигомеризация, редукция органов и др. Неравномерность темпов преобразования органов.

Эволюция онтогенеза. Формирование этапов онтогенеза многоклеточных. Учение о рекапитуляции. Биогенетический закон. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова. Анаболия, девиация, архаллаксис. Неотения и ее эволюционное значение. Усложнение и упрощение онтогенеза в разных группах. Эмбрионизация и дезэмбрионизация онтогенеза. Прямое развитие и с метаморфозом. Автоматизация онтогенеза. Жизненный цикл вида как совокупность онтогенезов особей. Состав онтогенезов у обоеполюх видов, гермафродитов, у видов с чередованием поколений, у полиморфных и политипических видов.

5. Зоология беспозвоночных

Современные системы одноклеточных или простейших. Ароморфозы в эволюции простейших (организация инфузорий), специализация к паразитизму у апикомплекс (споровиков), микроспоридиев и миксоспоридиев. Ароморфозы в эволюции простейших (организация инфузорий), специализация к паразитизму у апикомплекс (споровиков), микроспоридиев и миксоспоридиев. Адаптивная радиация простейших. План строения радиальных двуслойных (кишечнополостных, гребневиков). Происхождение и эволюция.

Обзор гипотез о происхождении первых билатеральных животных – плоских червей (Ланг, Графф, В.Н. Беклемишев, В.А. Догель, А.В. Иванов и др.). План организации плоских червей и его модификация в разных классах. Типы развития плоских червей и гипотезы происхождения сложных жизненных циклов у эндопаразитов.

Происхождение целомических животных. План строения кольчатых червей и их происхождение. Эмбриональное и постэмбриональное развитие полихет.

План строения членистоногих. Гипотезы их происхождения. Моллюски как аметамерные целомические животные. План строения, эволюция их организации. Родство с плоскими червями и аннелидами. Адаптивная радиация. Роль в биогеоценозах.

Планы строения иглокожих. Признаки вторичноротых животных. Вторичная радиальная симметрия. Щетинкочелюстные. Сочетание признаков вторичноротых и первичноротых целомических животных. План строения полухордовых.

6. Зоология позвоночных

Значение работ А.О. Ковалевского и Бэлла в обосновании существования типа хордовых.

Сходство с другими вторичноротыми целомическими животными. Сравнительно-анатомические связи с отдельными группами беспозвоночных животных. Происхождение хордовых. Систематика хордовых.

Низшие хордовые – подтип Бесчерепные. Примитивные и прогрессивные черты их организации. Систематика, экология и распространение класса головохордовых. Пути регресса в эволюции у подтипа оболочников.

Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных. Особенности организации и развития.

Раздел Бесчелюстные; класс Круглоротые. Их происхождение, эволюция, особенности строения и физиологии.

Класс Хрящевые рыбы. Морфо-физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология. Адаптивная радиация. Хозяйственное значение.

Класс Костные рыбы. Морфо-физиологическая характеристика, происхождение, эволюция. Систематика.

Происхождение наземных позвоночных. Особенности организации надкласса Четвероногих или Тетрапод. Происхождение пятипалой конечности наземного типа из плавников рыб.

Класс Земноводные. Соотношение признаков сухопутных и водных животных. Общая морфо-физиологическая характеристика, развитие. Метаморфоз. Современная система.

Анамнии и амниоты: особенности размножения, эмбрионального развития, морфо-функциональной организации.

Класс Пресмыкающиеся. Общая морфо–физиологическая характеристика. Признаки амниот в развитии, водно–солевом обмене, механизме дыхания, репродуктивной физиологии, этологии, развитии нервной системы и органов чувств.

Класс Птицы. Морфо–физиологическая характеристика, систематика, происхождение, эволюция. Признаки птиц, общие с рептилиями. Приспособления к полету.

Класс Млекопитающие. Общая морфо–физиологическая характеристика. Прогрессивные черты организации. Переход от яйцерождения к живорождению. Теплокровность. Особенности поведения, развития. Систематика.

7. Современные методы биологических исследований

Методы поиска, наблюдения и отбора проб. Выполнение научных исследований на различных группах позвоночных и беспозвоночных животных. Методы камеральной обработки. Информационный индекс разнообразия. Современная концепция разнообразия и методы его измерения. Современные зоологические методы исследований. Живые системы как объекты исследования. Виды биосистем и уровни их исследования. Два вида биообъектов в медико–биологических исследованиях – живые системы (организмы) и биопробы. Место методов исследований (как диагностических, так и лечебно–терапевтических) в системе "биологический объект – исследователь". Виды медицинской техники как элементов системы медико–биологического исследования. Особенности биологических систем как объектов исследования.

4.4 Перечень экзаменационных вопросов

1. Принципы современной систематики животных.
2. Вид как основная элементарная единица систематики.
3. Географическое распространение животных. Понятие об ареале.
4. Типы биоценотических отношений между животными и между животными и другими организмами.
5. Основные трофические группы животных. Положение в цепях питания и трофических уровнях.
6. Охрана редких и вымирающих видов. Современные проблемы охраны животного мира.
7. Уровни организации живого от молекулярного, клеточного, организменного, видового до биоценотического.
8. Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.
9. Эпохи расцвета и вымирания видов. Реликты или живые ископаемые.
10. Происхождение хордовых. Систематика хордовых.
11. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные. Примитивные и прогрессивные черты их организации.
12. Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных. Особенности организации и развития.
13. Класс Хрящевые рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология
14. Класс Костные рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, эволюция.
15. Происхождение наземных позвоночных. Особенности организации надкласса Четвероногих или Тетрапод. Происхождение пятипалой конечности наземного типа из плавников рыб.
16. Класс Земноводные. Соотношение признаков сухопутных и водных животных. Общая морфо– физиологическая характеристика, развитие. Метаморфоз.
17. Анамнии и амниоты: особенности размножения, эмбрионального развития, морфо–функциональной организации.
18. Класс Пресмыкающиеся. Общая морфо–физиологическая характеристика.
19. Класс Птицы. Морфо– физиологическая характеристика, систематика, происхождение, эволюция. Признаки птиц, общие с рептилиями. Приспособления к полету.
20. Класс Млекопитающие. Общая морфо– физиологическая характеристика. Прогрессивные черты организации.
21. Методы поиска, наблюдения и отбора проб.

22. Выполнение научных исследований на различных группах позвоночных и беспозвоночных животных.
23. Современные зоологические методы исследований.
24. Виды биосистем и уровни их исследования.
25. Особенности биологических систем как объектов исследования.

4.5 Оценочные средства государственного экзамена (Приложение к программе государственной итоговой аттестации: Оценочные средства).

4.6 Учебно–методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

4.6.1. Основная литература

1. Бордей, Римма Ханифовна (1980 –). Урбанофлора Сургута [Текст] : монография / Р. Х. Бордей, Л. Ф. Шепелева, А. И. Шепелев ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры", НИИ экологии и природопользования Севера. Сургут : Издательство СурГУ, 2013. 147 с. : ил.

2. Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты–Мансийского автономного округа) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ф. Шепелева, А. И. Шепелев, З. А. Самойленко, Р. Г. Мазитов ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО Ханты Мансийского автономного округа – Югры "Сургутский государственный университет", Институт естественных и технических наук, Кафедра ботаники .— Электронные текстовые данные (5 525 543 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2015 .— Заглавие с титульного экрана .— Библиография в конце книги .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:[http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2609_Почвы и растительность](http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2609_Почвы_и_растительность)>.

3. Свириденко, Борис Федорович (доктор биологических наук; 1953–). Гидрофильные мхи Западно–Сибирской равнины / Б. Ф. Свириденко, Ю. С. Мамонтов ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, НИИ природопользования и экологии Севера, Лаборатория гидроморфных экосистем [Текст] = Hydrophilic mosses of the West Siberian plain : учебное пособие. 2–е изд., доп. Сургут : Издательский центр СурГУ, 2012. 133 с. : ил. ISBN 978–5–89545–383–4.

4. Позвоночные животные Югры (систематико–географический справочник) [Электронный ресурс] / [В. П. Стариков и др.] ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры", Кафедра зоологии и экологии животных. Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. URL: [https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоночные животные Югры](https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоночные_животные_Югры).

4.6.2. Дополнительная литература

1. Изменение почв и растительности ХМАО – Югры под влиянием нефтяного загрязнения [Электронный ресурс] : учебное пособие / [Л. Ф. Шепелева и др.] ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО Ханты–Мансийского автономного округа – Югры "Сургутский государственный университет", Институт естественных и технических наук, Кафедра ботаники и экологии растений. Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. URL: [https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2610_Изменение почв и растительности](https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2610_Изменение_почв_и_растительности).

2. Резникова, Жанна Ильинична. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1 : Учебник / Резникова Ж. И. 2–е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 190. (Высшее образование) . URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437009>. ISBN 978–5–534–08348–4 : 429.00.

4.6.2.1. Электронно–библиотечные системы:

1. Электронно–библиотечная система Znanium. (Базовая коллекция). www.znanium.com –
Правообладатель: ООО «Знаниум».

Договор №01–17ГК–610 ЭБС от 14.12.2017г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. до
31.12.2019 г.

Договор №3873ЭБС/01–19–ГК–382 от 06.08.2019г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до
31.12.2020 г.

2. Электронно–библиотечная система издательства «Лань». <http://e.lanbook.com/>

Правообладатель: ООО «ЭБС Лань».

Договор №01–1–7ГК609 от 28.11.2017 г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. до 31.12.2019 г.

Договор №01–19–ГК–172 от 06.08.2019 г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до 31.12.2020
г.

3. Электронно–библиотечная система IPRbooks (Базовая коллекция). <http://iprbookshop.ru>

Правообладатель: ООО «Ай Пи Эр Медиа».

Контракт №0387200022318000073–0288756–01 от 03.07.2018г., доступ предоставлен с
17.07.2018 – 16.07.2019гг.

Соглашение с №19/33 на предоставление тестового доступа к Базовой версии Электронно–
библиотечной системы IPRbooks от 24.09.2019г. доступ предоставлен с 17.07.2019 – 30.09.2020 гг.

Контракт №03872000223190001000001 от 19.09.2019г., доступ предоставлен с 20.09.2019 –
19.09.2020 гг.

4. Консультант студента. «Электронная библиотека технического
ВУЗа»<http://www.studentlibrary.ru>

Правообладатель: ООО «Политехресурс».

Договор №101сл/03–2018/01–18Д–664 от 12.12.2018г., доступ предоставлен с 1.01.2019г. до
31.12.2019 г.

Договор №167сл/07–2019/01–19Д–407 от 09.08.2019г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до
31.12.2020 г.

5. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>

Правообладатель: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

Договор №01–18ГК–618 ЭБС от 13.12.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2019 г. до
31.12.2019 г.

Договор №01–19ГК–159 ЭБС от 14.06.2019 г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до 31.12.2020 г.

4.6.3. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office

2. MapInfo

4.6.4. Современные профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека».

Договор № SIO–641/2019/Д–314 от 22.07.2019 г., доступ предоставлен с 28.07.2019 г. до
27.07.2020 г.

2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (нэб.рф)

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская
государственная библиотека».

Договор о подключении №101/НЭБ/0442–п от 2.04.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2018
г. и бессрочно.

4.6.5. Международные реферативные базы данных научных изданий

1. Web of Science Core Collection <http://webofknowledge.com> (WoS)

Правообладатель: НП «НЭИКОН»

Контракт №01–18–Д–574 от 18.12.2018г. доступ предоставлен с 1.01.2019–31.12.2019г

Контракт №01–19–Д–661 от 03.12.2019г. доступ предоставлен с 1.01.2020–31.12.2020г.

2. «Scopus» <http://www.scopus.com>

Правообладатель: ООО «Эко–вектор Ай – Пи».

Контракт №387200022317000253–0288756–01 от 21.12.2018г. доступ предоставлен с 1.11.2018г. до 31.10.2019 г.

Контракт №03872000223190001730001 от 19.12.2019г. доступ предоставлен с 1.11.2019г. до 31.10.2020 г.

4.6.6. Информационные справочные системы

Гарант

Правообладатель: ООО "Гарант – ПроНет". Договор №1/ГС–2011–53–05–11/с доступ предоставлен бессрочно.

КонсультантПлюс

Правообладатель: ООО "Информационное агентство "Информбюро". Договор об информационной поддержке РДД–10/2019/д18/44 от 18.11.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2019 г. до 31.12.2024 г.

4.6.7. Интернет–ресурсы

1. Грамота.ру (<http://www.gramota.ru/>)

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – информационная система(<http://window.edu.ru/>)

3. Министерство науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://minobrnauki.gov.ru/>

4. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) (<http://elib.gnpbu.ru>)

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosvo.ru>

6. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/>

7. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>

8. Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/>

9. Официальный сайт российского фонда фундаментальных исследований. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

10. Российская национальная библиотека(http://primo.nl.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true)

11. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

12. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>

13. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>

14. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>

4.6.8. Методические материалы

1. Государственная итоговая аттестация по программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре [Электронный ресурс] : методические указания для аспирантов СурГУ / Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО Ханты–Мансийского автономного округа – Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 916 912 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно–методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть

СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5981>.

4.7 Материально–техническое обеспечение государственного экзамена

Лекционная аудитория университета оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: меловая доска, мобильный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО–КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Форма представления научного доклада

Научные исследования аспирантов завершаются защитой научного доклада, который является заключительным этапом проведения итоговой аттестации.

В научном докладе дается результат исследований аспиранта, содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, изложены научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Научный доклад должен содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

5.2 Примерный перечень тем научной квалификационной работы (диссертации)

1. Эколого–морфологический анализ земноводных средней тайги Западной Сибири.
2. Сообщества и популяции земноводных антропогенно нарушенных территорий Среднего Приобья.
3. Видовой состав и численность рыб в среднем течении реки Оби.
4. Видовой состав, численность и биология рептилий средней тайги.
5. Экология головешки–ротана *Percocottus glenii* Dybowski, 1877 Среднего Приобья
6. Морфо–биологическая характеристика туводных рыб Среднего Приобья (Ханты–Мансийский автономный округ – Югра)".
7. Иксодовые клещи мелких млекопитающих лесной зоны Западной Сибири.
8. Пойменный комплекс мелких млекопитающих в слиянии рек Оби и Иртыша.
9. Сообщества и популяции мелких млекопитающих садово–дачных участков Среднего Приобья.
10. Зимняя экология мелких млекопитающих Среднего Приобья.
11. Экология водяной полевки (*Arvicola amphibius* L., 1758) Среднего Приобья.
12. Эколого–географическая характеристика темной полевки *Microtus agrestis* L., 1761 лесостепной и лесной зон Западной Сибири.
13. Лесная мышовка (*Sicista betulina* Zallas, 1779) лесостепной и лесной зон Западной Сибири.
14. Экология ондатры *Ondatra zibethicus* L., 1766 Прикаспия.
15. Экология соболя Юганского заповедника.

5.3 Научно–квалификационная работа. Порядок представления и защиты научного доклада

Научно–квалификационная работа (далее – НКР) должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи следующей структуры: титульный лист; оглавление с указанием номеров страниц; введение; основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты); заключение, содержащее итоги выполненного исследования, рекомендации; список использованных источников; приложения.

Введение к НКР включает в себя следующие основные структурные элементы: актуальность темы исследования; степень разработанности темы исследования; цель и задачи; научную новизну; теоретическую и практическую значимость работы; методологию и методы исследования; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть должна быть разделена на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научный доклад – документ, в котором аспирант излагает основное содержание результатов НКР. Научный доклад имеет следующую структуру: титульный лист, основной текст, который содержит общую характеристику выполненной работы, описание основного содержания работы, заключение, список работ, опубликованных автором по теме НКР.

Общая характеристика работы включает в себя следующие основные структурные элементы: актуальность темы исследования; степень ее разработанности; цель и задачи; научную новизну; теоретическую и практическую значимость работы; методологию и методы исследования; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основное содержание работы кратко раскрывает содержание глав (разделов) НКР.

В заключении научного доклада излагают итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Список работ, опубликованных автором по теме диссертации, оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Объем рукописи научного доклада определяется целью, задачами и методами исследования, должен составлять не менее 15 и не более 25 страниц.

Отличительными признаками доклада являются: передача информации в устной форме; публичный характер выступления; четкие формулировки, умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Допуск к защите научного доклада осуществляется по результатам предварительной защиты на расширенном заседании кафедры, ответственной за реализацию ОПОП ВО.

Защита научного доклада проходит в сроки, определенные в учебном плане.

Процесс защиты НКР включает в себя:

- краткий доклад автора;
- выступление и вопросы членами ГЭК и присутствующими на защите;
- оглашение рецензий и отзыва научного руководителя.

Автор НКР делает сообщение продолжительностью до 20 минут, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, излагает основное содержание, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость исследования.

По окончании сообщения автор научного доклада отвечает на вопросы.

Далее заслушивается выступление рецензентов (оглашается рецензия отсутствующего на заседании рецензента). Выпускнику предоставляется слово для ответа рецензентам.

Заслушивается отзыв научного руководителя, содержащий оценку теоретической подготовленности исполнителя научного доклада, его инициативности и самостоятельности при решении исследовательских задач, оценку полученных результатов исследования.

Рекомендуемая общая продолжительность защиты научного доклада – 45 минут.

Оценка защиты научного доклада выставляется на основании отзыва научного руководителя, рецензий и оценок членов ГЭК.

5.4 Порядок рецензирования и получения отзыва на научно–квалификационную работу

НКР по ОПОП ВО – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре подлежат обязательному рецензированию с целью оценки соответствия критериям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», а также вывод о допуске аспиранта к ГИА в форме научного доклада об основных результатах подготовленной НКР.

Рецензированию подлежат полностью завершённые, подписанные всеми заинтересованными сторонами НКР. Изменения после рецензирования не вносятся.

Для НКР допустимо только внешнее рецензирование. Для рецензирования НКР назначаются два рецензента, в качестве которых могут привлекаться профессора и преподаватели СурГУ, если они не работают на выпускающей кафедре, специалисты производства, научных учреждений и преподаватели иных образовательных организаций высшего образования, являющиеся экспертами

из числа компетентных в соответствующей отрасли науки ученых, имеющие публикации в соответствующей сфере исследования.

Основные требования для назначения рецензента:

– наличие у предполагаемого эксперта ученой степени, либо наличие ученой степени, полученной в иностранном государстве, признаваемой в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору или кандидату наук в Российской Федерации.

– наличие публикаций в соответствующей сфере исследования.

Рецензент назначается заведующим выпускающей кафедрой и утверждается протоколом заседания кафедры.

Аспирант предоставляет НКР рецензенту не позднее, чем за 20 календарных дней до защиты научного доклада об основных результатах подготовленной НКР и возвращает на выпускающую кафедру вместе с официальной письменной рецензией не позднее, чем за 7 дней до защиты НКР.

Рецензия оформляется по форме, представленной в Приложении 1, подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). Рецензент заверяет личную подпись на рецензии в отделе кадров в установленном порядке.

В рецензии на НКР должны быть освещены следующие вопросы:

- актуальность избранной темы;
- степень обоснованности сформулированных научных положений, выводов и рекомендаций;
- достоверность и новизна исследования, сформулированных полученных результатов, выводов и рекомендаций;
- значимость для науки и практики полученных автором результатов;
- конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов НКР;
- оценка содержания НКР, ее завершенности;
- недостатки в содержании и оформлении НКР;
- соответствие НКР критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

В заключительной части рецензии следует сделать вывод о допуске (не допуске) аспиранта к ГИА в форме научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Отрицательная рецензия не является препятствием для защиты научного доклада об основных результатах подготовленной НКР. В случае отрицательного отзыва, участие рецензента в заседании государственной экзаменационной комиссии обязательно.

Если рецензент присутствует на защите научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, он выступает с отзывом лично. При отсутствии рецензента отзыв зачитывается секретарем ГЭК. Автору НКР предоставляется право ответа на замечания рецензента.

Аспирант предоставляет НКР научному руководителю не позднее, чем за 20 календарных дней до защиты научного доклада об основных результатах подготовленной НКР и возвращает на выпускающую кафедру вместе с отзывом не позднее, чем за 7 дней до защиты НКР.

В отзыве на НКР должны быть освещены следующие вопросы:

- актуальность избранной темы;
- степень обоснованности сформулированных научных положений, выводов и рекомендаций;
- достоверность и новизна исследования, сформулированных полученных результатов, выводов и рекомендаций;
- значимость для науки и практики полученных автором результатов;
- конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов НКР;
- оценка содержания НКР, ее завершенности;
- недостатки в содержании и оформлении НКР;
- соответствие НКР критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней;

общая оценка работы аспиранта в период подготовки НКР.

Форма отзыва научного руководителя приведена в Приложении 2.

Аспирант должен быть ознакомлен с рецензиями, отзывом научного руководителя на выполненную НКР в срок не позднее, чем за 7 дней до защиты научного доклада об основных результатах подготовленной НКР.

5.5 Оценочные средства представления научного доклада (*Приложение к программе государственной итоговой аттестации: Оценочных средства*)

5.6 Учебно–методическое и информационное обеспечение представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно–квалификационной работы (диссертации)

5.6.1. Основная литература

1. Бордей, Римма Ханифовна (1980 –). Урбанофлора Сургута [Текст] : монография / Р. Х. Бордей, Л. Ф. Шепелева, А. И. Шепелев ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры", НИИ экологии и природопользования Севера. Сургут : Издательство СурГУ, 2013. 147 с. : ил.

2. Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты–Мансийского автономного округа) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ф. Шепелева, А. И. Шепелев, З. А. Самойленко, Р. Г. Мазитов ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО Ханты Мансийского автономного округа – Югры "Сургутский государственный университет", Институт естественных и технических наук, Кафедра ботаники .— Электронные текстовые данные (5 525 543 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2015 .— Заглавие с титульного экрана .— Библиография в конце книги .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:[http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2609_Почвы и растительность](http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2609_Почвы_и_растительность)>.

3. Свириденко, Борис Федорович (доктор биологических наук; 1953–). Гидрофильные мхи Западно–Сибирской равнины / Б. Ф. Свириденко, Ю. С. Мамонтов ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, НИИ природопользования и экологии Севера, Лаборатория гидроморфных экосистем [Текст] = Hydrophilic mosses of the West Siberian plain : учебное пособие. 2–е изд., доп. Сургут : Издательский центр СурГУ, 2012. 133 с. : ил. ISBN 978–5–89545–383–4.

4. Позвоночные животные Югры (систематико–географический справочник) [Электронный ресурс] / [В. П. Стариков и др.] ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет Ханты–Мансийского автономного округа – Югры", Кафедра зоологии и экологии животных. Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. URL: [https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоночные животные Югры](https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоночные_животные_Югры).

5.6.2. Дополнительная литература

1. Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень : Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) Научно–практическое пособие : Аспирантура. 11, перераб. и доп. Москва : ООО "Научно–издательский центр ИНФРА–М", 2019. 253 с. URL: <http://new.znaniyum.com/go.php?id=1005680>. ISBN 9785160056401.
2. Федорова, Е. Ю. Физиология животных: особенности функционирования транспортных систем в организме различных видов сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е. Ю. Федорова, В. И. Максимов .— Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019 .— 128 с. — Книга находится в премиум–версии ЭБС IPR BOOKS. .— ISBN 978–5–4486–0690–8 . Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80590.html>. – ЭБС «IPRbooks».

5.6.2.1. Электронно–библиотечные системы:

1. Электронно–библиотечная система Znanium. (Базовая коллекция). www.znanium.com –
Правообладатель: ООО «Знаниум».

Договор №01–17ГК–610 ЭБС от 14.12.2017г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. до
31.12.2019 г.

Договор №3873ЭБС/01–19–ГК–382 от 06.08.2019г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до
31.12.2020 г.

2. Электронно–библиотечная система издательства «Лань». <http://e.lanbook.com/>

Правообладатель: ООО «ЭБС Лань».

Договор №01–1–7ГК609 от 28.11.2017 г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. до 31.12.2019 г.

Договор №01–19–ГК–172 от 06.08.2019 г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до 31.12.2020
г.

3. Электронно–библиотечная система IPRbooks (Базовая коллекция). <http://iprbookshop.ru>

Правообладатель: ООО «Ай Пи Эр Медиа».

Контракт №0387200022318000073–0288756–01 от 03.07.2018г., доступ предоставлен с
17.07.2018 – 16.07.2019гг.

Соглашение с №19/33 на предоставление тестового доступа к Базовой версии Электронно–
библиотечной системы IPRbooks от 24.09.2019г. доступ предоставлен с 17.07.2019 – 30.09.2020 гг.

Контракт №03872000223190001000001 от 19.09.2019г., доступ предоставлен с 20.09.2019 –
19.09.2020 гг.

4. Консультант студента. «Консультант студента для медицинского вуза»
<http://www.studmedlib.ru>

Правообладатель: ООО «Институт проблем управления здравоохранением» (ИПУЗ)»

Договор №514КС/01–2018/01–18ГК–221 от 16.05.2018г. г., доступ предоставлен с 1.11.2018г.
до 31.10.2019 г.

Договор №514КС/01–2019/01–19ГК–173 от 06.08.2019г. г., доступ предоставлен с 1.11.2019г.
до 31.10.2020 г.

5. Консультант студента. «Электронная библиотека технического
ВУЗа»<http://www.studentlibrary.ru>

Правообладатель: ООО «Политехресурс».

Договор №101сл/03–2018/01–18Д–664 от 12.12.2018г., доступ предоставлен с 1.01.2019г. до
31.12.2019 г.

Договор №167сл/07–2019/01–19Д–407 от 09.08.2019г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до
31.12.2020 г.

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>

Правообладатель: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

Договор №01–18ГК–618 ЭБС от 13.12.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2019 г. до
31.12.2019 г.

Договор №01–19ГК–159 ЭБС от 14.06.2019 г., доступ предоставлен с 1.01.2020 г. до 31.12.2020 г.

5.6.3. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office

2. MapInfo

5.6.4. Современные профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека».

Договор № SIO–641/2019/Д–314 от 22.07.2019 г., доступ предоставлен с 28.07.2019 г. до
27.07.2020 г.

2. Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) (<http://www.eapatis.com>)

Правообладатель: ФС по интеллектуальной собственности ФГБУ "ФИПС".

Письмо исх. № 2014–01/29, доступ предоставлен бессрочно.

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (нэб.рф)

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека».

Договор о подключении №101/НЭБ/0442–п от 2.04.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. и бессрочно.

4.6.5. Международные реферативные базы данных научных изданий

1. Web of Science Core Collection <http://webofknowledge.com> (WoS)

Правообладатель: НП «НЭИКОН»

Контракт №01–18–Д–574 от 18.12.2018г. доступ предоставлен с 1.01.2019–31.12.2019г

Контракт №01–19–Д–661 от 03.12.2019г. доступ предоставлен с 1.01.2020–31.12.2020г.

2. «Scopus» <http://www.scopus.com>

Правообладатель: ООО «Эко–вектор Ай – Пи».

Контракт №387200022317000253–0288756–01 от 21.12.2018г. доступ предоставлен с 1.11.2018г. до 31.10.2019 г.

Контракт №03872000223190001730001 от 19.12.2019г. доступ предоставлен с 1.11.2019г. до 31.10.2020 г.

3. Архив научных журналов (NEICON) <http://archive.neicon.ru>

Правообладатель: НП "НЭИКОН". Письмо Исх. № 2014–01/29.

4. Электронные книги Springer Nature <https://link.springer.com/>

Правообладатель: ФГБУГПНТБ России/ компания Springer Customer Service Center GmbH
Лицензионный договор № 41/ЕП–2017, доступ бессрочный

5. Springer Journals – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства.

5.6.6. Информационные справочные системы

Гарант

Правообладатель: ООО "Гарант – ПроНет". Договор №1/ГС–2011–53–05–11/с доступ предоставлен бессрочно.

КонсультантПлюс

Правообладатель: ООО "Информационное агентство "Информбюро".
Договор об информационной поддержке РДД–10/2019/д18/44 от 18.11.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2019 г. до 31.12.2024 г.

5.6.7. Интернет–ресурсы

1. ВИНТИ (<http://www.viniti.ru>)

2. Грамота.ру (<http://www.gramota.ru/>)

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – информационная система (<http://window.edu.ru/>)

4. КиберЛенинка – научная электронная библиотека (<http://cyberleninka.ru/>)

5. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) (<http://elib.gnpbu.ru>)

6. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/>

7. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>

8. Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/>

9. Официальный сайт российского фонда фундаментальных исследований. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

10. Российская национальная библиотека (http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true)

11. УИС РОССИЯ (<http://uisrussia.msu.ru>)

12. Электронная библиотека диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>). *Правообладатель: ФГБУ «Российская государственная библиотека».*

13. Электронные коллекции на портале Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (<http://www.prlib.ru/collections>)

14. BIBLIOPHIKA (<http://www.bibliofika.ru/>)

15. MDPI – Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Basel, Switzerland)(<http://www.mdpi.com/>)

5.6.8. Методические материалы

1. Государственная итоговая аттестация по программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре [Электронный ресурс] : методические указания для аспирантов СурГУ / Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО Ханты–Мансийского автономного округа – Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 916 912 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно–методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:<https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5981>>.
2. Насырова, Эльмира Фанилевна (доктор педагогических наук; 1966–). Технология подготовки и защиты научно–исследовательской работы [Текст] : учебное пособие / Э. Ф. Насырова, Ф. Д. Рассказов ; Департамент образования и молодежной политики Ханты–Мансийского автономного округа – Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра педагогики профессионального и дополнительного образования. Сургут : Издательский центр СурГУ, 2018. 93 с.

5.7 Материально–техническое обеспечение представления научного доклада

Лекционная аудитория университета оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: меловая доска, мобильный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi–Fi.

6. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Апелляция может быть подана не позднее следующего рабочего дня после прохождения ГИА.

Для рассмотрения апелляций приказом ректора создается апелляционная комиссия в количестве не менее четырех человек из числа профессорско–преподавательского состава и (или) научных работников Университета, не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии является ректор Университета. В случае отсутствия ректора председателем является лицо, исполняющее обязанности ректора на основании приказа по Университету.

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.

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 подлежит рассмотрению не позднее двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и аспирант, подавший апелляцию.

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 ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

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 ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения аспиранта, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления аспиранта, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью аспиранта. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение ГИА осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения аспиранта, подавшего апелляцию. Апелляция на повторное проведение аттестационного испытания не принимается.

7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ АСПИРАНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся–инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы аспирантуры.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Приложение к программе государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность программы
Зоология

Отрасль науки
Биологические науки

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная

Сургут, 2020 г.

ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1. Результаты итогового контроля Государственной итоговой аттестации на этапе проведения государственного экзамена оцениваются по 4–балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Планируемые результаты обучения	Оценка	Критерии оценивания
Знания (п.3 РПД)	Отлично	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
	Хорошо	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования
	Удовлетворительно	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО
	Неудовлетворительно	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования
Умения (п.3 РПД)	Отлично	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
	Хорошо	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки
	Удовлетворительно	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины
	Неудовлетворительно	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин
Навыки (опыт деятельности) (п.3 РПД)	Отлично	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
	Хорошо	проектирует образовательный процесс в рамках ООП
	Удовлетворительно	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины
	Неудовлетворительно	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности

3. Оценочные материалы сформированности компетенций

№ п/п	Проверяемые компетенции	Формулировка оценочного задания	Методические рекомендации по выполнению оценочных заданий
1.	УК-1, УК-2	Принципы современной систематики животных.	Методические рекомендации Раскройте понятие систематики в животном мире. Осветите основные принципы зоологической номенклатуры. Приведите примеры близких в систематическом отношении таксонов животных.
2.	УК-2	Вид как основная элементарная единица систематики.	Методические рекомендации Рассмотреть место вида в системе животного мира. Проанализируйте принципы выделения видовых и подвидовых сообществ.
3.	УК-4	Географическое распространение животных. Понятие об ареале.	Методические рекомендации Раскрыть понятие ареала в зоологии. Рассмотреть основные зоогеографические области Земли.
4.	УК-3	Типы биоценологических отношений между животными и между	Методические рекомендации Раскрыть понятия цепей питания, конкуренции, симбиоза и др. Привести примеры таких взаимоотношений.

		животными и другими организмами.	
5.	УК-4	Основные трофические группы животных. Положение в цепях питания и трофических уровнях.	Методические рекомендации Раскрыть понятий «консумент», «продуцент» и тд. Обосновать роль животных в пищевой цепи. Привести примеры различных типов взаимоотношений. Сформировать трофическую сеть различных типов ландшафтов (леса, болота, водоема, поймы и тд.)
6.	УК-1, УК-5	Охрана редких и вымирающих видов. Современные проблемы охраны животного мира.	Методические рекомендации Кратко показать цели и задачи, различия разных форм охраны природной среды и биоразнообразия. Раскрыть содержание основных природных законов РФ в качестве правовой основы регулирования и использования биоресурсов. Охарактеризовать структуру красной книги, роль и значения ее в сохранении биоразнообразия.
7.	УК-1, УК-5	Уровни организации живого от молекулярного, клеточного, организменного, видового до биоценотического.	Методические рекомендации Рассмотреть уровни организации животных в системе животного мира. Дать определение основных уровней их характеристики.
8.	УК-1, УК-5	Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.	Методические рекомендации Привести примеры путей биологического прогресса. Раскрыть понятия ароморфоза, адаптивной радиации и дегенерации. Привести примеры у животных.
9.	УК-1, УК-5	Эпохи расцвета и вымирания видов. Реликты или живые ископаемые.	Методические рекомендации Описать различные геологические эпохи. Обосновать разделение эпох на периоды и эры. Привести примеры реликтовых животных и ископаемых.
10.	УК-1, УК-5	Происхождение хордовых. Систематика хордовых.	Методические рекомендации Рассмотреть гипотезы происхождения хордовых животных. Проанализировать различные пути эволюции животных и их перехода к появлению хорды. Описать методы систематики животного мира.
11.	УК-1, УК-5	Низшие хордовые – подтип Бесчерепные. Примитивные и прогрессивные черты их организации.	Методические рекомендации Рассмотреть гипотезы происхождения первичнохордовых животных. Проанализировать различные пути эволюции оболочников и их перехода к бесчерепным. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем бесчерепных.
12.	УК-1, УК-5	Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных. Особенности организации и развития.	Методические рекомендации Провести анализ систематики позвоночных животных. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем черепных. Отразить таксономическое разнообразие черепных позвоночных ХМАО–Югры. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
13.	УК-1, УК-5	Класс Хрящевые рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология	Методические рекомендации Проанализировать таксономический состав хрящевых рыб. Отразить основные прогрессивные черты строения хрящевых рыб по сравнению с бесчерепными и примитивными черепными позвоночными. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
14.	УК-1, УК-5	Класс Лучепёрые рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, эволюция.	Методические рекомендации Проанализировать таксономический состав лучепёрых рыб. Отразить основные прогрессивные черты строения лучепёрых рыб по сравнению с хрящевыми и примитивными черепными позвоночными. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
15.	УК-1, УК-5	Происхождение наземных позвоночных. Особенности организации надкласса Четвероногих или Тетрапод. Происхождение пятипалой конечности наземного типа из плавников рыб.	Методические рекомендации Проанализировать пути происхождения наземных позвоночных животных. Выявить прогрессивные и рудиментарные черты морфологического строения амфибий в сравнении с надклассом рыбы. Обосновать родство амфибий и рыб. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
16.	УК-1, УК-5	Класс Земноводные. Соотношение признаков сухопутных и водных животных. Общая морфо–физиологическая характеристика, развитие. Метаморфоз.	Методические рекомендации Проанализировать термин «Земноводные». Описать основные черты их организации, как представителей промежуточного класса между водными и собственно наземными позвоночными. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
17.	УК-1, УК-5	Анамнии и амниоты: особенности	Методические рекомендации

		размножения, эмбрионального развития, морфо– функциональной организации.	Описать черты сходства и отличия анамний и амниот. Назвать представителей фауны в ХМАО–Югре. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
18.	УК–1, УК–5	Класс Пресмыкающиеся. Общая морфо– физиологическая характеристика.	Методические рекомендации Описать прогрессивные черты строения пресмыкающихся, свидетельствующих об их усовершенствовании в освоении наземно– воздушной среды. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
19.	УК–1, УК–5	Класс Птицы. Морфо– физиологическая характеристика, систематика, происхождение, эволюция. Признаки птиц, общие с рептилиями. Приспособления к полету.	Методические рекомендации Описать прогрессивные черты строения птиц, служащие приспособлениями к полету. Проанализировать строение крыла, как средства передвижения. Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
20.	УК–1, УК–5	Класс Млекопитающие. Общая морфо– физиологическая характеристика. Прогрессивные черты организации.	Методические рекомендации Проанализировать прогрессивные черты строения млекопитающих. Провести сравнение внутреннего строения и морфологии человека и приматов. Привести примеры Описать прогрессивные черты строения скелета и внутренних систем.
21.	УК–4, ОПК–1, ОПК–2	Методы поиска, наблюдения и отбора проб.	Методические рекомендации Определить последовательность изыскательских и внедренческих действий по применению биологических технологий: 1. Определение проблематики и постановка целей в зависимости от характера производства и ожидаемого результата. 2. Подбор и внедрение (апробация) методов (методик, технологических этапов) для постижения планируемого результата. Сбор, обработки и анализ полученных результатов, с внесение коррекции на их основе во внедренные биологические технологии.
22.	УК–4, ОПК–1, ОПК–2	Выполнение научных исследований на различных группах позвоночных и беспозвоночных животных.	Методические рекомендации Привести примеры методик сбора и обработки материала по позвоночным и беспозвоночным животным. Проанализировать
23.	УК–4, ОПК–1, ОПК–2	Современные зоологические методы исследований.	Методические рекомендации Методы полевых исследований. Методы камеральной обработки материала по земноводным, рептилиям и млекопитающим. Методы фиксации биоматериала.
24.	УК–4, ОПК–1, ОПК–2	Виды биосистем и уровни их исследования.	Методические рекомендации Метод космоснимков. Отслеживание животных, чипирование, мечение. Микроскопические методы исследования. Методы ПЦР–анализа образцов.
25.	УК–4, ОПК–1, ОПК–2	Особенности биологических систем как объектов исследования.	Методические рекомендации Раскрыть понятие биологических систем. Методы исследования в биологии. Методики использования результатов своей научно– исследовательской деятельности в преподавании биологических дисциплин.

Получение оценок «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Комплектование заданий (вопросов) в экзаменационном билете

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« _____ » _____ 20__ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы «Зоология»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 1

1. Принципы современной систематики животных.
2. Класс Хрящевые рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология.
3. Методы поиска, наблюдения и отбора проб.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « _____ » _____ 201__ г.
протокол № _____*

Зав. кафедрой _____

Берников К.А.

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« _____ » _____ 20__ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы «Зоология»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 2

1. Вид как основная элементарная единица систематики.
2. Происхождение наземных позвоночных. Особенности организации надкласса Четвероногих или Тетрапод. Происхождение пятипалой конечности наземного типа из плавников рыб.
3. Виды биосистем и уровни их исследования.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « _____ » _____ 201__ г.
протокол № _____*

Зав. кафедрой _____

Берников К.А.

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 3

1. Географическое распространение животных. Понятие об ареале.
2. Класс Костные рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, эволюция.
3. Особенности биологических систем как объектов исследования.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 4

1. Типы биоценологических отношений между животными и между животными и другими организмами.
2. Происхождение хордовых. Систематика хордовых.
3. Выполнение научных исследований на различных группах позвоночных и беспозвоночных животных.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20__ г.

Направление подготовки:
06.06.01 Биологические науки
Направленность программы
«Зоология»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 5

1. Основные трофические группы животных. Положение в цепях питания и трофических уровнях.
2. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные. Примитивные и прогрессивные черты их организации.
3. Современные зоологические методы исследований.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201__ г.
протокол № ____*

Зав. кафедрой

Берников К.А.

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20__ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 6

1. Охрана редких и вымирающих видов. Современные проблемы охраны животного мира. Методы картографирования животного населения.
2. Класс Земноводные. Соотношение признаков сухопутных и водных животных. Общая морфо–физиологическая характеристика, развитие. Метаморфоз.
3. Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201__ г.
протокол № ____*

Зав. кафедрой

Берников К.А.

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 7

1. Уровни организации живого от молекулярного, клеточного, организменного, видового до биоценотического.
2. Класс Хрящевые рыбы. Морфо–физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология.
3. Анамнии и амниоты: особенности размножения, эмбрионального развития, морфо–функциональной организации.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе

_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 8

1. Эпохи расцвета и вымирания видов. Реликты или живые ископаемые.
2. Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных. Особенности организации и развития.
3. Класс Птицы. Морфо– физиологическая характеристика, систематика, происхождение, эволюция. Признаки птиц, общие с рептилиями. Приспособления к полету.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе
_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 9

1. Вид как основная элементарная единица систематики.
2. Класс Пресмыкающиеся. Общая морфо–физиологическая характеристика.
3. Современные зоологические методы исследований.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

*Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты–Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно–методической
работе
_____ Коновалова Е.В.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Направленность программы «Зоология»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Билет № 10

1. Эпохи расцвета и вымирания видов. Реликты или живые ископаемые.
2. Класс Млекопитающие. Общая морфо–физиологическая характеристика. Прогрессивные черты организации.
3. Выполнение научных исследований на различных группах позвоночных и беспозвоночных животных.

*Утвержден на заседании кафедры биологии и биотехнологии « ____ » _____ 201 ____ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Берников К.А.*

ЭТАП: ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО–КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ).

1. Результаты Государственной итоговой аттестации на этапе представления научного доклада подготовленной научно–квалификационной работы (диссертации) оцениваются по 4–балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Планируемые результаты обучения	Оценка	Критерии оценивания
Знания (п.3 РПД)	Отлично	Аспирант глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает. Все материалы, включенные в текст диссертации, объединены ведущей идеей исследования и в ходе исследования аргументированы и доказаны. Все компоненты диссертации логически взаимосвязаны
	Хорошо	Аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
	Удовлетворительно	Аспиранту имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении программного материала
	Неудовлетворительно	Аспирант не овладел значительной частью программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы
Умения (п.3 РПД)	Отлично	Аспирант умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляться с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение
	Хорошо	Аспирант преимущественно правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач
	Удовлетворительно	Аспирант не умеет увязывать теорию с практикой, справляться с задачами может с трудом, как и с вопросами и другими видами применения знаний, затрудняется с ответом при видоизменении заданий, не использует в

		ответе материал монографической литературы
Навыки (опыт деятельности) (п.3 РПД)	Неудовлетворительно	Аспирант допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, не использует в ответе материал монографической литературы, неправильно обосновывает принятое решение
	Отлично	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 НКР, 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 эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.
	Хорошо	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 по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы

	Удовлетворительно	Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе 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 диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.
	Неудовлетворительно	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 работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

2. Оценочные материалы сформированности компетенций

№ п/п	Проверяемые компетенции	Формулировка оценочного задания	Методические рекомендации по выполнению оценочных заданий
1	ПК-3, ПК-4	Актуальность исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
2	ПК-3, ПК-4	Анализ степени разработанности темы исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями;

			2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
3	ПК–3, ПК–4	Цель и задачи исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
4	ПК–3, ПК–4, ПК–5	Научная новизна	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
5	ПК–3, ПК–4	Методология и методы исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
6	ПК–3, ПК–4, ПК–5	Аргументированность, степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
7	ПК–3, ПК–4	Самостоятельность исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
8	ПК–3, ПК–4, ПК–5	Достоверность и апробация результатов исследования	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
9	ПК–3, ПК–4, ПК–5	Теоретическая и практическая значимость	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено;

			1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.
10	ПК–1, ПК–2	Доклад и презентация	Представление научного доклада по данному оценочному заданию оценивается в баллах по шкале 0–1–2: 0 баллов – оценочное задание не выполнено; 1 балл – оценочное задание выполнено с замечаниями; 2 балла – оценочное задание выполнено без замечаний.

Максимальное количество баллов, которое аспирант может получить на этапе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно–квалификационной работы (диссертации) – 20 баллов. Итоговая оценка представляет собой сумму оценок, полученных по каждому оценочному заданию. При подведении итогов государственного экзамена устанавливаются следующие критерии оценок:

16–20 баллов – оценка «Отлично»;

10–15 баллов – оценка «Хорошо»;

5–9 баллов – оценка «Удовлетворительно»;

0–4 балла – оценка «Неудовлетворительно».

Получение оценок «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Методические рекомендации по подготовке научно квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Общие требования

Целью подготовки и защиты научно–квалификационной работы (диссертации) (далее – НКР) является проведение научных исследований, соответствующих направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» направленность Зоология, а также формирование навыков самостоятельного решения задач, возникающих в ходе исследований, обработки полученных статистических и теоретических результатов, позволяющих подготовить научно–квалификационную работу, соответствующую критериям, установленным для соискания ученой степени кандидата наук.

Научно–квалификационной работой выступает подготовленное аспирантом диссертационное исследование, отвечающее требованиям, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с Постановлением Правительства от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

НКР должна быть научно–квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Время, отводимое на подготовку работы, определяется учебным планом соответствующей образовательной программы. НКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных аспирантом в период обучения. При этом она должна быть ориентирована, как правило, на знания, полученные в процессе изучения обязательных дисциплин и дисциплин по выбору и подтверждать его профессиональные и общепрофессиональные компетенции.

Общие требования к НКР заключаются в следующем:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая направленность, актуальность;
- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой выполнена кандидатская диссертация, паспорту научной специальности;

- иметь теоретическую и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- содержать убедительную аргументацию, для этого в тексте может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.);
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями.

НКР должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора работы в науку.

В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Требования к рецензируемым изданиям и правила формирования в уведомительном порядке их перечня устанавливаются Министерством образования и науки Российской Федерации. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть – не менее 2.

В НКР обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в работе это обстоятельство.

НКР не должна содержать:

- заимствованный материал без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов;
- недостоверные сведения об опубликованных работах, в которых изложены основные научные результаты.

Требования к оформлению НКР

НКР должна быть оформлена в соответствии с существующими обязательными требованиями.

Общие требования к оформлению кандидатских диссертаций установлены ГОСТ 7.0.11–2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

НКР должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление с указанием номеров страниц;
- текст диссертации, который состоит из элементов:
 - 1) введение;
 - 2) основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
 - 3) заключение, содержащее итоги выполненного исследования, рекомендации;
- список сокращений и условных обозначений;
- словарь терминов;
- список использованных источников;

- список иллюстрированного материала;
- приложения.

Введение к НКР включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну; теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту и степень их достоверности;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. В заключении НКР излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Каждую главу (раздел) НКР начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами. Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12–14 пунктов. Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в НКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к НКР. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте НКР. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера.

Общая характеристика работы включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Библиографические записи оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Подготовка и защита научно–квалификационной работы

Подготовка и защита НКР состоит из следующих этапов: определение темы НКР, организация работы над НКР, допуск к защите и защита НКР.

Аспиранту предоставляется право формулирования темы НКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения и решения актуальной научной проблемы. Данное право реализуется в написании заявления с указанием темы. Контроль за выбором темы и ее соответствием паспорту научной специальности возлагается на научного руководителя.

По согласованию с руководителем возможна корректировка (уточнение) выбранной темы, но не позднее, чем за месяц до срока защиты. Все изменения утверждаются приказом ректора, на основании служебной записки заведующего выпускающей кафедрой.

Для подготовки научно–квалификационной работы аспиранту назначается руководитель. Для руководства отдельными разделами НКР, связанными с использованием материала узко специальных научных направлений, а также в тех случаях, когда тематика НКР носит междисциплинарный характер (особенно, если дисциплины читаются преподавателями разных кафедр), могут назначаться консультанты. Заведующие выпускающими кафедрами, до начала выполнения научно–квалификационных работ составляют расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения аспирантов.

К защите НКР допускаются аспиранты, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями учебного плана и успешно сдавшие государственный экзамен по направлению подготовки.

Перед защитой НКР назначаются два рецензента НКР, являющиеся квалифицированными специалистами в области научного исследования и имеющие научные публикации в данной области. В рецензии отражается актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, их достоверность и новизна, а также дается заключение о соответствии работы критериям, установленным Положением «О порядке присуждения ученых степеней». Рецензия подписывается рецензентом с указанием его ученой степени, звания, должности и места работы. Подпись рецензента заверяется в установленном порядке.

Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать более 1 часа 30 минут.

Критерии оценивания результатов защиты НКР

Общими критериями оценки НКР являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие
- содержания теме, полнота ее раскрытия; научная новизна, теоретическая и практическая значимость;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов; четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования; комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования; владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности выпускника;
- применение иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;
- соответствие формы представления НКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- качество устного доклада, свободное владение материалом НКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты НКР.

Ответственность и полномочия участников процесса подготовки НКР

Ответственность и полномочия по процессу подготовки и защиты НКР распределены между его участниками: аспирантом, научным руководителем, рецензентом, заведующим кафедрой.

Аспирант в процессе подготовки НКР выполняет следующие функции:

- самостоятельно оценивает актуальность и значимость научной проблемы, связанной с темой НКР;
- совместно с руководителем уточняет индивидуальный план;
- осуществляет сбор и обработку исходной информации по теме НКР, изучает и анализирует полученные материалы;
- самостоятельно формулирует цель и задачи НКР, научную проблему;
- оформляет решение задач в тексте НКР, графическую часть и другую техническую и технологическую документацию, иллюстративный материал;
- проводит обоснование темы (проблемы), исследования, разработки, расчетов в соответствии с заданием на НКР;
- даёт профессиональную аргументацию своего варианта решения проблемы;
- подготавливает презентацию и сопутствующие средства представления результатов НКР (разработанные формы документации, графики документооборота и т.д.);
- формулирует логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов в практику; – готовит доклад для защиты НКР.

Ответственность за сведения (и/или данные), представленные в НКР, их достоверность несёт автор НКР.

Научный руководитель НКР выполняет следующие функции:

- формулирует задание на НКР;
- оказывает аспиранту консультативную помощь в организации и выполнении работы,
- контролирует ход выполнения НКР и ее соответствие настоящему положению;
- консультирует аспиранта по выбору литературы, методов исследования по теме НКР;
- принимает участие в защите НКР;
- дает письменный отзыв о работе аспиранта по подготовке НКР.

Научный руководитель несет ответственность за завершенность проведенного исследования, что подтверждается отзывом и подписью руководителя на титульном листе.

Консультант по отдельному разделу НКР выполняет следующие функции:

- по согласованию с руководителем НКР формулирует задание на выполнение соответствующего раздела;
- определяет структуру соответствующего раздела НКР;
- оказывает методическую помощь аспиранту через консультации, оценивает допустимость принятых решений;
- проверяет соответствие объема и содержания раздела заданию;
- делает вывод о готовности соответствующего раздела НКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Заведующий выпускающей кафедрой выполняет следующие функции:

- инициирует формулирование тем потенциальными руководителями;
- организует обсуждение тематики НКР на заседании кафедры и утверждает тематику, руководителей и прикрепление аспирантов;
- утверждает задания на НКР и график их выполнения (при наличии);
- организует заседания кафедры, посвященные предварительной защите НКР;
- утверждает готовность и завершенность НКР подписью на титульном листе;
- при необходимости ставит на заседании кафедры вопрос о невыполнении графика работы над НКР с целью принятия корректирующих действий;
- организует рассмотрение отчетов руководителей о ходе выполнения НКР на заседании кафедры.

Рецензент по отношению к НКР выступает в роли стороннего эксперта. В соответствии с этим его рецензия должна содержать разностороннюю характеристику содержания НКР. Он дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию на НКР, уровень выполнения НКР.