



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(БИП СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БИП СО РАН,  
д.г.н., проф. РАН

Гармаев Е. Ж.

«30» сентября 2016 г.



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направления подготовки: **04.06.01 Химические науки**

Направленность (профиль): **03.02.08 Экология**

Квалификация выпускника

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

**очная**

Улан-Удэ  
2016 г.

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО	3
3. Формы проведения государственной итоговой аттестации	3
4. Планируемые результаты обучения, формируемые в рамках государственной итоговой аттестации (государственный экзамен)	3
5. Планируемые результаты обучения, формируемые в рамках государственной итоговой аттестации (научного доклада)	5
6. Структура и содержание государственного экзамена	7
7. Критерии оценки результатов прохождения государственного экзамена	10
8. Регламент проведения государственного экзамена	11
9. Структура, содержание и оформление научного доклада	12
10. Порядок подготовки и представления научного доклада	13
11. Регламент представления научного доклада на ГЭК	14
12. Критерии оценки научного доклада	15
13. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственной итоговой аттестации	15
14. Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации	16
15. Приложение 1. Образец титульного листа научного доклада	19
16. Приложение 2. Образец оформления отзыва на научный доклад	20
17. Приложение 3. Образец оформления рецензии на научный доклад	23

## **1. Общие положения**

**Цель государственной итоговой аттестации (ГИА)** – определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Общая **трудоемкость** государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 ч., / 6 недель), в том числе:

- 3 зачетные единицы (108 ч. / 2 недели) – подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

- 6 зачетных единиц (216 ч. / 4 недели) – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО**

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блок 4 «Государственная итоговая аттестация».

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося: выполнение аспирантом в полном объеме учебного плана по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Проведение ГИА осуществляется путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена и для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **3. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в двух формах:

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **4. Планируемые результаты обучения, формируемые в рамках государственной итоговой аттестации (государственный экзамен)**

В рамках государственной итоговой аттестации (государственного экзамена, научного доклада) осуществляется комплексный итоговый контроль сформированности следующих компетенций в части определенных знаний, умений и навыков:

а) универсальных компетенций (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

в) профессиональных компетенций (ПК):

- знать теоретические основы химической экологии (ПК-1);

- способность исследовать основные физико-химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, почве и влияние антропогенной деятельности на круговороты

элементов в природе (ПК-2);

- способность проводить экологический мониторинг (ПК-3).

Для прохождения государственной итоговой аттестации (государственного экзамена) выпускник должен

знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- общенаучные подходы и методы исследования;
- методологию естественных наук;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских исследовательских коллективах;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в международных исследовательских коллективах;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- информационно-коммуникационные технологии в научном исследовании;
- основы организации научно-исследовательской деятельности
- этапы проведения научного исследования (от постановки проблемы до оформления и представления результатов);
- теоретико-методологические и правовые основы педагогики высшей школы;
- содержание образования в высшей школе, сущность и структуру образовательного процесса;
- формы организации и методы обучения в высшей школе;
- психологические основы педагогической деятельности и личности преподавателя в высшей школе;
- психологические основы личности студента и студенческой группы;
- психологические основы педагогической коммуникации;
- технологию разработки учебных курсов и методических материалов;
- дидактические принципы и методику преподавания дисциплин по направлению подготовки в высшей школе.

уметь:

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- разрабатывать лекционные курсы, семинарские и практические занятия, оценочные

средства по преподаваемым дисциплинам;

- осуществлять координацию и контроль научно-исследовательской работы обучающихся.

владеть:

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований; в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- технологиями оценки результатов деятельности (в т.ч. коллективной) по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

- навыками подготовки и издания научных публикаций;

- современными образовательными технологиями;

- навыками подготовки и проведения различных видов занятий в вузе.

## **5. Планируемые результаты обучения, формируемые в рамках государственной итоговой аттестации (научного доклада)**

В рамках государственной итоговой аттестации (научного доклада) осуществляется комплексный итоговый контроль сформированности следующих компетенций в части определенных умений и навыков:

а) универсальных компетенций (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

в) профессиональных компетенций (ПК):

- знать теоретические основы химической экологии (ПК-1);

- способность исследовать основные физико-химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, почве и влияние антропогенной деятельности на круговороты элементов в природе (ПК-2);

Для прохождения государственной итоговой аттестации (представления научного доклада) выпускник должен

знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- основы организации научно-исследовательской деятельности
- этапы проведения научного исследования (от постановки проблемы до оформления и представления результатов);
- физико-химические процессы круговорота веществ в природе;
- теоретические основы общей экологии;

уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке;
- представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке;
- анализировать научные тексты на иностранном языке;
- анализировать тенденции современной науки и определять перспективные направления научных исследований;
- поставить научную проблему и обосновать тему исследования;
- провести теоретическое и эмпирическое исследование с применением современных информационно-коммуникационных технологий;
- представить результаты научных исследований в принятой научным сообществом форме;
- анализировать тенденции современной науки и определять перспективные направления научных исследований;
- квалифицировано отобрать комплекс методов для осуществления исследования;

владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах;
- навыками анализа научных текстов на государственном языке;
- навыками анализа научных текстов на иностранном языке;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий

научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- навыками самостоятельного проведения научных исследований;
- навыками подготовки и издания научных публикаций;
- современными методами обработки и применения информации;
- методами химического анализа, прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга окружающей среды.

## **6. Структура и содержание государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в устной форме. Государственный экзамен носит междисциплинарный характер и проводится по следующим дисциплинам, практикам, НИ:

Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы

Б1.В.ОД.2 Методология и методика научных исследований

Б1.В.ОД.3 Экология

Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

Б2.2 Педагогическая практика

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

В экзаменационный билет включены три теоретических вопроса, имеющие целью проверку сформированности знаний аспиранта, полученных в ходе изучения дисциплин, а также при прохождении практик и в процессе научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);

### **Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

1. Основные понятия и общие вопросы экологии. Понятие, предмет и задачи экологии. Понятие об экологической химии и химической экологии.
2. Вещества-загрязнители (поллютанты, ксенобиотики) окружающей среды. Токсичность. Стандарты качества среды. Основы экотоксикологии.
3. Массовые и другие загрязнители атмосферного воздуха (аэрозоли, диоксид серы, окислы азота, угарный газ и летучие углеводороды, включая канцерогенные, мутагенные и тератогенные соединения). Эмиссия (выделение) и иммисия (накопление) вредных веществ.
4. Экологическая химия атмосферы. Гигиенические критерии чистоты воздуха. Трансграничный перенос загрязнений. «Парниковый» эффект. Озоновый защитный слой.
5. Проблемы локального и глобального загрязнения воды. Стандарты качества воды. Химия и экология природных вод.
6. Роль донных отложений в формировании качества водной среды. Процессы самоочищения водных систем. Виды загрязнений и каналы самоочищения водной среды. Физико-химические процессы на границе раздела фаз. Химическое и микробиологическое самоочищение. Биогенное инициирование радикальных процессов самоочищения. Свободные радикалы в природных водах.
7. Характеристика сточных вод и виды загрязнений. Технология очистки сточных вод. Экохимические требования к очистке сточных вод.
8. Загрязнение почв пестицидами и другими поллютантами. Проблема биоудобрений и биологических методов борьбы с вредителями лесных массивов и сельскохозяйственных культур.
9. Утилизация и переработка твердых промышленных и бытовых отходов. Сжигание отходов. Технология складирования отходов.
10. Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ. Мониторинг как система наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды.

Уровни систем мониторинга: санитарно-токсикологический, экологический и биосферный.

11. Теоретико-методологические и правовые основы педагогики высшей школы в России.
12. Содержание образования в высшей школе, сущность и структуру образовательного процесса в России.
13. Формы организации и методы обучения в высшей школе в России.
14. Психологические основы педагогической деятельности и личности преподавателя в высшей школе.
15. Психологические основы личности студента и студенческой группы.
16. Психологические основы педагогической коммуникации.
17. Психология научного познания: научное мышление, творческий процесс в науке, методы стимуляции творческого мышления.
18. Психология личности ученого: интеллектуальные способности в структуре личности ученого, психологические особенности личности ученого и их формирование.
19. Технология разработки учебных курсов и методических материалов в рамках основных образовательных программ высшего образования.
20. Дидактические принципы и методика преподавания дисциплин в высшей школе.

### Типовые практические задания

Практические задания	Оцениваемые умения и навыки
<p><u>Практическое задание 1.</u> Поступив в аспирантуру и начав деятельность в исследовательском коллективе (научном отделе, где Вы проходили практику), Вы осуществляли выбор темы Вашего исследования. Поясните, как происходил выбор темы, как Вы оцениваете последствия принятого Вами решения? (Представьте алгоритм выбора темы в процессе работы в исследовательском коллективе).</p>	<p><u>Уметь:</u> - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>
<p><u>Практическое задание 2.</u> За период обучения в аспирантуре Вы обрели навык написания экспертных рецензий. Ознакомьте с одной из своих рецензий. Оценку какого результата деятельности по решению научных / научно-образовательных задач она содержит? Какова ее структура?</p>	<p><u>Владеть:</u> - технологиями оценки результатов деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>
<p><u>Практическое задание 3.</u> Научный сотрудник и преподаватель высшей школы составляют индивидуальный план работы на год. Представьте свой индивидуальный план работы (научного сотрудника или преподавателя – на выбор). Какие виды работы в него включаются?</p>	<p><u>Владеть:</u> - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
<p><u>Практическое задание 4.</u> За период обучения в аспирантуре Вами были опубликованы научные статьи и принято участие в научных конференциях. Дайте характеристику одной из этих форм научной коммуникации на основе личного опыта. Какие еще типы и формы научной коммуникации Вы можете выделить?</p>	<p><u>Владеть:</u> - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; - различными методами, технологиями</p>



	и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
<p><u>Практическое задание 5.</u></p> <p>Личностное и профессиональное развитие сегодня неразрывно связаны и взаимообусловлены. Какие стадии в периоде профессиональной подготовки и становления профессионала Вы знаете? Как они соотносятся с возрастным показателем? Представьте и охарактеризуйте этапы карьерного роста в науке (по ученым степеням, званиям, должностям)? Какой план профессионально-личностного развития мог бы быть у Вас?</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</li> </ul>
<p><u>Практическое задание 6.</u></p> <p>При подаче текста к публикации, при выступлении на конференции, круглом столе и т.п. научный сотрудник сталкивается с необходимостью указывать аффилиацию к Институту и ссылку на источник финансирования. От того, насколько корректно и добросовестно сотрудник делает это, зависит репутации организации в академическом и экспертном сообществах.</p> <p>Поясните, для чего необходимо добросовестно указывать аффилиацию автора научных публикаций и ссылку на источник финансирования работы?</p> <p>Какова структура аффилиации? Укажите на своем примере.</p> <p>Как Вы оформите аффилиацию, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вы проводили работы в двух организациях?</li> <li>- работа подготовлена в соавторстве?</li> </ul> <p>Как вы оформите ссылку на источник финансирования работы?</p> <p>Каковы профессиональные последствия неоформления / неверного оформления аффилиации и ссылки на источник финансирования?</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</li> </ul>
<p><u>Практическое задание 7.</u></p> <p>Одной из наиболее важных организационно-правовых форм оценки не только профессиональных, но и личностных качеств специалистов является аттестация персонала.</p> <p>Вы являетесь руководителем научного коллектива. Представьте алгоритм проведения аттестации научных работников. Какова нормативно-правовая база аттестации научных работников? На основе</p>	<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>

<p>каких показателей и критериев качества результатов она будет осуществляться?</p>	
<p><u>Практическое задание 8.</u>          Во время прохождения педагогической практики Вы познакомились с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (специалитет).          Какие группы компетенций используются в этом стандарте?          На какие компоненты можно разложить компетенцию «Способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств» (ПК-3)? Как проверить ее сформированность? Может ли одна компетенция формироваться несколькими дисциплинами?</p>	<p><u>Уметь:</u>          - планировать процесс обучения в соответствии с компетенциями, заявленными в образовательной программе.</p>
<p><u>Практическое задание 9.</u>          За период педагогической практики Вы закрепили умения и обрели навыки, связанные с преподавательской деятельностью.          Смоделируйте проведение лекционного / семинарского / практического (на выбор) занятия по любой теме либо дайте характеристику ОС, разработанным Вами.</p>	<p><u>Уметь:</u>          - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;          - разрабатывать лекционные курсы, семинарские и практические занятия, оценочные средства по преподаваемым дисциплинам.  <u>Владеть:</u>          - навыками подготовки и проведения различных видов занятий в вузе;          - современными образовательными технологиями.</p>
<p><u>Практическое задание 10.</u>          За период педагогической практики Вы закрепили умения и обрели навыки, связанные с преподавательской деятельностью. Научно-исследовательская работа студентов – важная составляющая этой деятельности. Поясните, с каким видом НИРС Вы имели дело на практике? Какие виды НИРС существуют вообще? Если бы Вы составляли индивидуальный план работы преподавателя, какие виды НИРС Вы бы в него включили?</p>	<p><u>Уметь:</u>          - осуществлять координацию и контроль научно-исследовательской работы студентов.</p>
<p><u>Практическое задание 11.</u>          За период обучения в аспирантуре Вами были опубликованы научные статьи. Расскажите, сколько статей было опубликовано? В каких журналах? На примере конкретной статьи, поясните, как осуществлялся процесс ее подготовки, какова ее структура.</p>	<p><u>Владеть:</u>          - навыками подготовки и издания научных публикаций.</p>

## 7. Критерии оценки результатов прохождения государственного экзамена

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно» (пороговый уровень, обязательный для всех обучающихся)	«Хорошо» (базовый уровень)	«Отлично» (высокий уровень)
Знания	аспирант демонстрирует отсутствие знаний или фрагментарные знания по вопросу	аспирант демонстрирует общие базовые, но не структурированные, неполные знания по вопросу	аспирант демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по вопросу	аспирант демонстрирует сформированные и систематизированные знания по вопросу
Умения	аспирант демонстрирует отсутствие умений / фрагментарные умения	аспирант демонстрирует в целом освоенное, но не систематическое и требующее контроля умение	аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	аспирант демонстрирует успешное и систематическое умение
Навыки	аспирант демонстрирует отсутствие навыков / фрагментарные навыки	аспирант демонстрирует в целом успешное, / не полностью самостоятельное владение навыками	аспирант демонстрирует в целом успешное, но с отдельными ошибками владение навыками	аспирант демонстрирует успешное и систематическое владение навыками

## 8. Регламент проведения государственного экзамена

Во время государственного экзамена аспиранты допускаются в аудиторию в количестве не более 5 человек одновременно. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственный экзамен проводится устно, после письменной подготовки (ответ на экзаменационный билет). На подготовку к ответам на все вопросы билета выделяется 1 час. Записи ведутся на экзаменационных листах, которые после устного ответа аспиранта передаются Председателю комиссии. С целью объективного оценивания знаний выпускника ему могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. На ответ выпускника по билету, включая дополнительные и (или) уточняющие вопросы членов комиссии, отводится не более 30 минут.

Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно. Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена на закрытом заседании. Решения принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются

в день его проведения. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по государственной итоговой аттестации отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе этапов уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем, членами экзаменационной комиссии и секретарем.

### **9. Структура, содержание и оформление научного доклада**

Представляемый на ГИА научный доклад является кратким изложением содержания подготовленной аспирантом за период обучения в аспирантуре научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен иметь объем – 1–1,2 печатный лист (40 тыс. знаков или не более 24 текстовых страниц) и содержать:

I. Общую характеристику исследования, где необходимо отразить:

- актуальность темы;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- методы и материалы исследования;
- научную новизну работы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- количество публикаций и апробацию результатов работы
- структуру работы.

II. Основное содержание работы

III. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Титульный лист является первой страницей научного доклада, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа (Приложение 1).

Оглавление – перечень основных частей работы с указанием страниц, на которые их помещают. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Основной текст. В основной части должны быть раскрыты все важные моменты научно-исследовательской деятельности аспиранта. В заключении приводятся основные научные выводы.

Список использованных источников и литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. Обязательным требованием является использование в научном докладе литературы на иностранных языках (не менее одного наименования).

Апробация результатов научно-исследовательской деятельности включает в себя список научных публикаций аспиранта, актов о внедрении, патентов, сведения об участии аспиранта в научных конференциях и т.п. В разделе должны быть представлены лишь те результаты, которые относятся к тематике научного доклада.

**Общими требованиями** к содержанию научного доклада являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного

толкования;

- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений;
- отсутствие в тексте орфографических и пунктуационных ошибок.

#### **Требования к оформлению научного доклада:**

- поля страницы: верхнее – 2; нижнее – 2; левое – 2,5; правое – 1;
- нумерация страниц – на середине верхнего поля страницы;
- шрифт – Times New Roman, 14 пунктов;
- выравнивание по ширине страницы;
- абзацный отступ 1,27 (5 знаков);
- интервал полуторный.

Заголовки глав (разделов) располагаются посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки глав (разделов) выделяются полужирным шрифтом строчными буквами, нумеруются арабскими цифрами после слова «Глава (Раздел)» и отделяются от текста сверху и снизу двумя интервалами. Заголовки параграфов (подразделов) оформляются обычным шрифтом строчными буквами, обозначаются с помощью поднумерации арабскими цифрами (напр., 1.1.) и отделяются от текста и от заголовка главы (раздела) двумя интервалами.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм). Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Все страницы научного доклада, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т.д.

Библиографические ссылки в тексте оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5. Рекомендуется применение внутритекстовых библиографических ссылок.

Все библиографические записи в списке литературы располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. Используемая литература на других языках, кроме русского, образует дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Иллюстративный материал (рисунки, фотографии, карты, графики, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы, формулы и т.д.) оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105. Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5. Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

### **10. Порядок подготовки и представления научного доклада**

В период последней промежуточной аттестации (по учебному плану и календарному учебному графику) на заседании лаборатории, осуществляющей подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) аспирант представляет к рассмотрению научный доклад подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), а также научно-квалификационную работу (диссертацию). По результатам рассмотрения выносится решение о рекомендации научного доклада к представлению на ГИА (выписка из протокола заседания лаборатории).

Представление научного доклада на ГИА осуществляется в форме публичной защиты.

Представление научного доклада сопровождается компьютерной презентацией.

Дата и время представления научного доклада на ГЭК определяется расписанием, (или графиком) государственной итоговой аттестации, установленными приказом директора.

Научному докладу должен быть присвоен УДК, ББК.

Текст научного доклада проверяется на объем заимствования. Аспирант представляет справку на объем заимствования, выявленный в тексте научного доклада с использованием системы «Антиплагиат». Объем заимствования определяется научным руководителем аспиранта и отражается в письменном отзыве на научный доклад аспиранта (далее – отзыв).

Не позднее 7 дней до даты представления научного доклада текст научного доклада размещается в Электронной базе данных собственной генерации Центральной научной библиотеки БНЦ СО РАН. Доступ лиц к размещенному научному докладу обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Научный доклад подлежит внутреннему и внешнему рецензированию. Для проведения внутреннего рецензирования научного доклада рецензент выбирается из числа научно-педагогических работников Института, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, по которому подготовлен научный доклад. Для проведения внешнего рецензирования научного доклада рецензент выбирается из числа лиц, не работающих в Институте и имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, по которому подготовлен научный доклад.

Не позднее 3 дней до процедуры представления научного доклада на ГИА в отдел аспирантуры необходимо сдать пакет документов, в который входят:

- научный доклад в переплете;
- справку на объем заимствования, выявленный в тексте научного доклада с использованием системы «Антиплагиат»
- отзыв научного руководителя (Приложение 2);
- внешняя и внутренняя рецензии (Приложение 3).
- рекомендацию лаборатории к представлению доклада.

## **11. Регламент представления научного доклада на ГЭК**

Публичная защита начинается с объявления председателем (секретарем) ГЭК названия научного доклада, фамилии, имени и отчества аспиранта, ученой степени и ученого звания научного руководителя.

выступление аспиранта (на русском, иностранном языках) (не более 15 минут);

вопросы членов ГЭК и ответы аспиранта на них (не более 5 минут);

выступление научного руководителя с отзывом на научный доклад аспиранта (при отсутствии научного руководителя секретарем ГИА зачитывается его отзыв) и выступление рецензентов (при отсутствии рецензентов секретарем ГИА зачитываются их рецензии) (не более 5 минут);

дискуссия, в ходе которой высказываются мнения о представленном научном докладе (не более 5 минут).

Каждый член ГЭК оценивает научный доклад аспиранта отдельно. Итоговая оценка определяется по окончании представления научного доклада на закрытом заседании ГЭК. Решение принимается простым большинством голосов лиц, входящих в состав ГЭК. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

По окончании закрытого заседания решение объявляется Председателем ГЭК.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по государственной итоговой аттестации отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе этапов уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем, членами экзаменационной комиссии и секретарем.

## 12. Критерии оценки научного доклада

Результаты представления научного доклада определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», отражающими уровень сформированности компетенций (в части умений и навыков).

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно» (пороговый уровень, обязательный для всех обучающихся)	«Хорошо» (базовый уровень)	«Отлично» (высокий уровень)
Умения	аспирант демонстрирует отсутствие умений / фрагментарные умения	аспирант демонстрирует в целом освоенное, но не систематическое и требующее контроля умение	аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	аспирант демонстрирует успешное и систематическое умение
Навыки	аспирант демонстрирует отсутствие навыков / фрагментарные навыки	аспирант демонстрирует в целом успешное, но не систематическое / не полностью самостоятельное владение навыками	аспирант демонстрирует в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками	аспирант демонстрирует успешное и систематическое владение навыками

Сформированность компетенций оценивается членами ГЭК по следующим показателям:

- соответствие научного доклада всем предъявляемым требованиям (к содержанию, к структуре, к оформлению, к списку использованных источников и литературы, к апробации результатов научно-исследовательской деятельности);

- уровень публичного представления научного доклада, в том числе на иностранном языке (качество презентации научного доклада, научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы и т.д.);

- содержание рецензий;

- содержание отзыва научного руководителя.

## 13. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственной итоговой аттестации

Подготовка к государственному экзамену осуществляется в соответствии с программой государственного экзамена, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

В процессе подготовки к государственному экзамену аспиранту необходимо ознакомиться с перечнем вопросов и самостоятельно подготовиться к ответам на них. Рекомендуется использовать в процессе подготовки конспекты лекций, а также внимательно изучить научную и учебную литературу, рекомендованную для подготовки к ГЭ. Уточнения и дополнения отдельных вопросов осуществляется аспирантом путем изучения дополнительной литературы либо во время предэкзаменационной консультации.

Начать подготовку к экзамену необходимо с осмысления общей направленности каждой дисциплины, её предмета, структуры учебного материала и его практической значимости. Особое внимание следует уделить усвоению профессиональных терминов, определений основных понятий, а также формулировкам важнейших закономерностей.

При ответе на вопросы следует начать с формулировки определений основного понятия, которому посвящен вопрос. Затем переходить к изложению содержания вопроса. Завершая свое выступление, необходимо сформулировать основные выводы.

#### **14. Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации**

##### **Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена**

Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы

Б2.2 Педагогическая практика

*а) основная литература:*

1. ПЕДАГОГИКА. ИЗБРАННЫЕ СОЧИНЕНИЯ В 2 Т. ТОМ 2: (Отсутствует)/Шацкий С.Т.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. — 360 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/ССАА2938-20В7-4А46-920F-DDF0913F50D8>
2. ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: Учебное пособие/Розов Н.Х., Попков В.А., Коржуев А.В.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —160 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/899В736D-1А47-4В4С-А900-17В8А6150100>
3. Педагогика профессионализма: конспект лекций /Кордонская И.Б.. —Самара: Изд-во ПГУТИ, 2015. —83 с. (Электронный ресурс ИРБИС") Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319730?urlId=piZ57DCcbKbu8zad4a14u/Ih2nXiQbXLEje+VaMYJ2asevSo/4EVqCh+8ZH0h6lWLCkArrXDVjAi500NPI4qoA==>
4. Сравнительная педагогика/Морозова Г.К.. —Москва: ФЛИНТА, 2014. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51972](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51972)
5. Общая психология: Хрестоматия : учебное пособие/Рос. акад. образования, Моск. психол.-социал. ин-т; [сост.: Л.В. Бровина, Т.А. Сергеева]. —Москва: Флинта, 2015. — 236, [1] с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=74642](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74642)

*б) Дополнительная литература*

1. Основы психологии лекции: Учебное пособие для магистрантов и аспирантов/Спеваков В.Н.. — Москва: Логос, 2014. —100 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/294685?urlId=rCisxc17nT/JRube6oOFNqTJVHnABrOfQcZtSDDOfSn+gbUiqZrcqoabosytGGF7lZQSD9J2O8L/1xG+T/iSZw==>
2. Сухомлинский: [сб. работ]/сост. и авт. предисл. Г. Д. Глейзер. —М.: Издат. дом Шалвы Амонашвили, 2002. —223 с.
3. Психология человека: самостоятельная работа студентов/Силина Е.А.. — М.: ФЛИНТА, 2013. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44133](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44133)
4. Развитие речевой культуры студентов университета: монография/Бочкарева Т.С.. —



Оренбург: ОГУ, 2013. —137 с. Режим доступа:  
<http://rucont.ru/efd/231687?urlId=YQvHuofebVTpE6xLu1sdNUcOjs7rYkSoy68hr5+UkJyiQliEfXTKI3hASbNjdVGwnb7McmEa8i3Ufq1BOFNfpg==>

*в) Интернет-ресурсы*

Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>  
Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>  
Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент. <http://ecsocman.hse.ru/>  
Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>  
Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>  
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>  
Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>  
Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>  
Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>  
Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/>

Б1.В.ОД.2 Методология и методика научных исследований

Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

*а) основная литература:*

1. Кандидатская диссертация: методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин . - 2-е изд. - Москва : Ось, 1998. - 208 с.
2. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию. М.: ИНФРА. 2009. – 346 с.
3. Эхо Ю. Письменные работы в вузах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, диссертации, рефераты. М.: ИНФРА-М, 2002. – 123 с.
4. Философская энциклопедия: В 5т. М.: Сов. Энциклопедия, 1965-1968.
5. Философский энциклопедический словарь. М., 1983. – 896 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Грекова О.К., Кузьминова Е.А. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат. М.: Флинта. 2005. – 296 с.
2. Кравченко О.В. Методика подготовки и защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (в помощь аспирантам) [Электронный ресурс]: монография / О.В. Кравченко, Н.А. Балукова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2013. — 73 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117295>.

*в) Интернет-ресурсы*

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: <https://elibrary.ru/>

Б1.В.ОД.3 Экология

*а) основная литература:*

1. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. - М., 2002.
2. Петров К.М. Общая экология: Взаимодействие общества и природы. СПб., 2000. - 352 с.
3. Акимова Т.А., Хаскин, В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 495 с.

4. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. – М.: Финансы и статистика, 1995. - 528с.
5. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 672 с.
6. Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Оренбургский гос. ун- т, А. В. Шамраев .— Оренбург : ОГУ, 2014 .— 141 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/271456>

*б) Дополнительная литература*

1. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. – Л., 1981. - 572с.
2. Кисилев В.Н. Основы экологии: Учеб. пособие. - Минск: Універсітэцкае, 1998. - 367 с.
3. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб.пос. - М. : "Гранд", 1998. - 316 с.
4. Маргалев Р. Облик биосферы. – М.: Наука, 1992. - 214с.
5. Небел Б. Наука об окружающей среде. - М.: Мир, 1993, в 2-х томах.
6. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер – М.: Прогресс, 1980. Управление планетой Земля // В мире науки / Спец. выпуск журнала, 1989, No 11. Энергия для планеты Земля // В мире науки / Спец. выпуск журнала, 1990, No 11.
7. Байкальская Азия: экономика, экология, устойчивое развитие (результаты международного сотрудничества): монография. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, ООО «НД ЭКОС», 2009. – 128с
8. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды : Введение в экологическую химию / под ред. К. Б. Заборенко ; пер. с нем. А. В. Очкина . - М. : Мир, 1997. - 232 с.

*в) Интернет-ресурсы*

1. -Электронная библиотека учебных материалов по экологии <http://stud74.ru/library/>
2. Электронные книги издательства «Перспектива науки» <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/>

Образец титульного листа научного доклада

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки**

**Байкальский институт природопользования**

**Сибирского отделения Российской академии наук**

**(БИП СО РАН)**

*На правах рукописи*

УДК  
Д  
ББК....

**Фамилия Имя Отчество (полностью)**

Научный доклад

об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной  
работы

**«ТЕМА»**

*04.06.01 Химические науки*

*03.02.08 Экология*

**К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ**  
**Научный руководитель**  
**ученая степень, ученое звание**

\_\_\_\_\_ подпись  
Заведующий лабораторией

\_\_\_\_\_ подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий аспирантурой

\_\_\_\_\_ подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Улан-Удэ - 20\_\_

Образец оформления отзыва на научный доклад

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(БИП СО РАН)**

**О Т З Ы В  
на научный доклад об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы (диссертации)**

аспиранта \_\_\_\_\_

(Ф И О)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Тема научно-квалификационной работы (диссертации):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Объем работы: \_\_\_\_\_

Процент оригинального текста в научном докладе: \_\_\_\_\_

Заключение об актуальности исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение о научной новизне исследования

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основные результаты исследований и положительные стороны исследования

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Недостатки исследования

---

---

---

---

---

---

---

---

Индивидуальные особенности аспиранта, навыки работы с научной литературой, навык публичных выступлений

---

---

---

---

---

---

---

---

Степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Основные публикации по теме исследования

---

Заключение и предлагаемая оценка

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Образец оформления рецензии на научный доклад

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(БИП СО РАН)**

**РЕЦЕНЗИЯ**

**на научный доклад об основных результатах подготовленной  
научно-квалифицированной работы (диссертации)**

аспиранта \_\_\_\_\_

(Ф И О)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Тема научно-квалификационной работы (диссертации):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Актуальность исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научная новизна исследования

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основные результаты исследований и положительные стороны исследования

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Отдельные замечания и недостатки исследования и предложения

---

---

---

---

---

---

---

---

Заключение и предлагаемая оценка

---

---

---

---

---

---

---

---

Рецензент \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(место работы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.