

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент АН РТ

В.В. Хоменко  
«*10*» *Июня* 2018 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор Института проблем  
экологии и недропользования АН РТ

Р.Р. Шагидуллин  
«*10*» *Июня* 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (Б3.1)**

**Уровень:** подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура)

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:** 06.06.01  
Биологические науки

**Профиль:** 03.02.08 Экология (по отраслям)


**Квалификация выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Нормативный срок освоения программы:** 4 года

**Форма обучения:** очная

Казань 2018

**Разработчик:**

Ученый секретарь, к.б.н.  Сибгатуллина М.Ш.

Рабочая программа одобрена Учёным советом Института проблем экологии и недропользования АН РТ, протокол № 3/18 от 28.06.2018 г.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – НИД) выполняется в рамках общей концепции аспирантской подготовки и соответствует тенденциям развития страны и Республики Татарстан, инновационным идеям, новым технологическим возможностям, новому содержанию высшего образования, ориентированному на непрерывность и многоуровневость. Научно-исследовательская деятельность аспиранта является одним из важнейших средств самореализации личностных творческих возможностей аспирантов, повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, адаптироваться к современным условиям развития общества.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИД**

Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта является выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование, совершенствование и развитие практических умений, навыков и компетенций в области биологических наук и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачами научно-исследовательской деятельности являются:

- формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапного проведения научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- развитие информационно-аналитических умений в сфере работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- формирование и развитие умений и навыков в части применения методов исследования для решения намеченных задач научно-исследовательской деятельности;
- формирование и развитие умений и навыков проектирования и осуществления комплексных исследований;
- формирование и развитие умений и навыков научно-экспериментальной работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;
- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;

- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад.

### **3. МЕСТО НИД В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

НИД является составной частью основной образовательной программы высшего образования по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре и относится к вариативной части ООП, Блок 3 – «Научные исследования».

Для успешной научно-исследовательской деятельности аспирант должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научно-исследовательская деятельность проводится в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых при научно-исследовательской деятельности, осуществляется также при освоении дисциплин базовой и вариативной частей Блока 1.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ**

Процесс НИД направлен на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции:**

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

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

УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и образовательных задач;

УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках;

УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

#### **общепрофессиональные компетенции:**

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

#### **профессиональные компетенции:**

ПК-1 Обладать знаниями об экологических системах различных уровней организации, их структуре, устойчивости, процессах функционирования и эволюции

ПК-2 Способность осуществлять биологическую, экологическую экспертизу, биологический, экологический мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды

ПК-3 Способность диагностировать состояние окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды, обеспечению устойчивого развития и рациональному использованию природных ресурсов

ПК-4 Способность анализировать и интерпретировать полученные результаты исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа

В результате освоения программы научно-исследовательской деятельности аспирант должен:



Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<i>ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</i>					
<p><b>Знать</b> наиболее важные научные результаты и проблемы биологических наук</p> <p><b>Знать</b> основные методы получения научно-исследовательских результатов в области биологических наук</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о результатах, проблемах, методах научных исследований в области биологических наук	Неполные представления о результатах, проблемах, методах научных исследований в области биологических наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о результатах, проблемах, методах научных исследований в области биологических наук	Сформированные систематические представления о результатах, проблемах, методах научных исследований в области биологических наук
<p><b>Уметь</b> разрабатывать новые методы и алгоритмы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области биологических наук</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разработки и применения методов и алгоритмов научных исследований	В целом успешное, но не систематическое умение разработки и применения методов и алгоритмов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разработки и применения методов и алгоритмов научных исследований	Сформированное умение разработки и применения методов и алгоритмов научных исследований
<p><b>Владеть</b> методами статистического анализа</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков статистического	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков

в области биологических наук <b>Владеть</b> навыками решения теоретических и практических задач при помощи современных программных средств		анализа, решения задач при помощи современных программных средств	статистического анализа, решения задач при помощи современных программных средств	навыков статистического анализа, решения задач при помощи современных программных средств	статистического анализа, решения задач при помощи современных программных средств
<i>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>					
<b>Знать</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
<b>Уметь</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений



			ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений	
<b>Владеть</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
<i>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>					
<b>Знать</b> методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
<b>Уметь</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
<b>Владеть</b> технологиями	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий	В целом успешное, но не систематическое применение технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение

планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований		планирования в профессиональной деятельности	планирования в профессиональной деятельности	технологий планирования в профессиональной деятельности	технологий планирования в профессиональной деятельности
<i>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>					
<b>Знать</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
<b>Уметь</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
<b>Владеть</b> различными типами коммуникаций	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<i>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</i>					
<b>Знать</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
<b>Уметь</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
<b>Владеть</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных	Успешное и систематическое применение различных методов,

профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках		коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
<i>УК-5 - Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>					
<b>Знать</b> 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.	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенность и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
<b>Уметь</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области

<p>профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.</p>	<p>индивидуально-личностные особенности.</p>	<p>индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
<p><b>Владеть</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения</p>	<p>Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные</p>	<p>Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования</p>

	более высокого уровня их развития.	ошибки при применении данных знаний.	конкретных путей их совершенствования.	я.	ния.
<i>ПК-1 Обладать знаниями об экологических системах различных уровней организации, их структуре, устойчивости, процессах функционирования и эволюции</i>					
<b>Знать</b> о структуре, закономерностях функционирования живых систем на различных уровнях организации: организма, популяции, сообщества и биосферы	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о структуре, закономерностях функционирования живых систем на различных уровнях организации: организма, популяции, сообщества и биосферы	Общие, но не структурированные знания о структуре, закономерностях функционирования живых систем на различных уровнях организации: организма, популяции, сообщества и биосферы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о структуре, закономерностях функционирования живых систем на различных уровнях организации: организма, популяции, сообщества и биосферы	Сформированные систематические знания о структуре, закономерностях функционирования живых систем на различных уровнях организации: организма, популяции, сообщества и биосферы
<b>Уметь</b> находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем	Отсутствие умений поиска (выбора) эффективных решений основных типов экологическ их проблем	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных типов экологических проблем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных типов экологических проблем	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения поиска (выбора) эффективных решений основных типов экологических проблем	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных типов экологических проблем
<b>Владеть</b> современными методами	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения	Успешное и систематическое применение

исследования экосистем различных уровней организации		методов исследования экосистем различных уровней организации	современных методов исследования экосистем различных уровней организации	современных методов исследования экосистем различных уровней организации	современных методов исследования экосистем различных уровней организации
<i>ПК-2 Способность осуществлять биологическую, экологическую экспертизу, биологический, экологический мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды</i>					
<b>Знать</b> основной круг проблем (задач), входящих в сферу биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов и основные способы (методы) их решения	Отсутствие знаний об основных проблемах и методах решений	Фрагментарные знания об основных проблемах и методах решений	Общие, но не структурированные знания об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические знания об основных проблемах и методах решений
<b>Уметь</b> находить (выбирать) наиболее эффективные методы оценки и восстановления территориальных биоресурсов	Отсутствие умений поиска (выбора) эффективных методов оценки и восстановления	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных методов оценки и восстановления территориальных биоресурсов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) эффективных методов оценки и восстановления территориальных биоресурсов	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения поиска (выбора) эффективных методов оценки и восстановления	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных методов оценки и восстановления территориальных биоресурсов

	ния территориальных биоресурсов			территориальных биоресурсов	
<b>Владеть</b> современными методами биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных методов биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга	В целом успешное, но не систематическое применение современных методов биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения современных методов биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга	Успешное и систематическое применение современных методов биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга
<i>ПК-3 Способность диагностировать состояние окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды, обеспечению устойчивого развития и рациональному использованию природных ресурсов</i>					
<b>Знать</b> Знать основные источники и методы поиска научной информации	Отсутствие знаний об источниках и методах поиска информации	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации
<b>Уметь</b> Проводить анализ состояния окружающей среды, диагностировать экологические	Отсутствие умений анализировать состояние окружающей среды,	Фрагментарные умения анализировать состояние окружающей среды,	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать состояние окружающей среды, диагностировать	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать состояние окружающей	Сформированные умения анализировать состояние окружающей среды, диагностировать



проблемы территорий	диагностировать экологические проблемы территорий	диагностировать экологические проблемы территорий	экологические проблемы территорий	среды, диагностировать экологические проблемы территорий	экологические проблемы территорий
<b>Владеть</b> современными методами управления, регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных методов управления, регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды	В целом успешное, но не систематическое применение современных методов управления, регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения современных методов управления, регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды	Успешное и систематическое применение современных методов управления, регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды
<i>ПК-4 Способность анализировать и интерпретировать полученные результаты исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа</i>					
<b>Знать</b> методы обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа	Отсутствие знаний о методах обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа	Фрагментарные представления о методах обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа	Неполные представления о методах обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа	Сформированные систематические представления о методах обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа

<b>Уметь</b> выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость	Отсутствие умений выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Фрагментарные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Сформированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования
<b>Владеть</b> навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях



## 5. ОБЪЕМ НИД

Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности составляет 191 з.е., 6876 часов, 127 и 1/3 недель:

Вид работы	Трудоемкость	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Научно-исследовательская деятельность	191 з.е.	37 з.е.	49 з.е.	54 з.е.	51 з.е.
	6876 часов	1332 часов	1764 часов	1944 часов	1836 часов
	127 1/3 недель	24 2/3 недель	32 2/3 недель	36 недель	34 недель

## 6. СОДЕРЖАНИЕ НИД

НИД и подготовка НКР (диссертации) проводится в соответствии с настоящей рабочей программой и индивидуальным учебным планом работы аспиранта.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта включает в себя требования к аспирантам по курсам, план работы аспиранта по курсам, отчет аспиранта за каждый учебный год, заключение научного руководителя по НИД и подготовке НКР (диссертации) аспиранта по итогам каждого учебного года.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, графика учебного процесса, в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы, отражает индивидуальную образовательную траекторию на весь период обучения и утверждается проректором по научной работе.

В процессе НИД и подготовки НКР (диссертации) обучающиеся знакомятся с приемами изложения научных материалов: строго последовательным, целостным приемом, выборочным; языком и стилем диссертации: формально-логическим способом изложения материала, использованием научной терминологии, фразеологией научного исследования, грамматическими особенностями научной речи.

Содержание НИД и подготовки НКР (диссертации) должно обеспечивать дидактически обоснованную последовательность процесса формирования у обучающихся научно-исследовательской компетентности через системность развития профессиональных навыков и умений на всех этапах научно-исследовательской деятельности.

Основные направления научно-исследовательской деятельности аспиранта в процессе обучения в аспирантуре приведены в таблице 1.

Таблица 1

### Основные направления НИД аспиранта

№ п/п	Наименование работ	Описание работ	Трудоемкость (ЗЕТ)	Формы контроля по выполнению работы
1	Выбор темы диссертационного исследования. Утверждение темы диссертации	Направление научного исследования выбирается в соответствии с направлением подготовки (профилем) подготовки, научными интересами обучающегося, научными областями исследований,	до 0,5	Выписка из протокола заседания лаборатории по утверждению темы диссертационной работы

№ п/п	Наименование работ	Описание работ	Трудоемкость (ЗЕТ)	Формы контроля по выполнению работы
		<p>утвержденными в паспорте научной специальности соответствующей направленности (профилю) подготовки аспиранта и основным направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.</p> <p>Тема научно-квалификационной работы (диссертации) обсуждается на заседании выпускающей лаборатории и оформляется протоколом заседания лаборатории, после чего утверждается на заседании Ученого совета ИПЭН АН РТ и оформляется приказом АН РТ не позднее трех месяцев со дня зачисления аспиранта.</p>		
2	Разработка и согласование индивидуального учебного плана работы аспиранта	<p>Основной формой отчетности аспиранта является индивидуальный учебный план работы. Обучающийся составляет индивидуальный учебный план работы на каждый учебный год и согласовывает его с научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный учебный план работы аспиранта утверждается на заседании Ученого совета ИПЭН АН РТ.</p>	до 0,5	Индивидуальный план с в течение 3 месяцев со дня зачисления.
3	Разработка структурного плана диссертационной работы	Окончательно сформулированная тема оформляется в виде структурного плана с описанием наименований глав и параграфов диссертационной работы.	до 1	Структура диссертации в виде оглавления приводится в отчете о выполненной работе по итогам учебного года
4	Работа по выполнению теоретической части исследования: 4.1 Работа над литературным обзором по теме диссертации 4.2 Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы	В первой главе на основе проведенного обзора литературы по теме целесообразно раскрыть то или иное явление, процесс развития, становления различных закономерностей биологической науки. Необходимо тщательно проанализировать опубликованные материалы с целью наиболее объективной оценки трудов предшественников.	до 40	Подготовка литературного обзора по теме диссертационной работы. Проект первой главы.
5	Работа по выполнению экспериментальной части исследования 5.1 Проведение экспериментов,	Основной задачей любого эксперимента является не только получение неизвестных ранее сведений об объекте исследования, но и достоверное	до 55	Подготовка соответствующих глав диссертационной работы

№ п/п	Наименование работ	Описание работ	Трудоемкость (ЗЕТ)	Формы контроля по выполнению работы
	расчетов, обработка и анализ результатов	установление закономерностей его поведения в изменяющихся условиях, совпадающих с условиями его функционирования в природе, технике, общественной жизни и т.д. С помощью эксперимента могут быть получены данные, обработка которых позволит получить математические модели, достоверно описывающие изучаемый объект, вскрыть закономерности его поведения в изменяющихся условиях, т.е. решить задачу идентификации.		
6	<p>Работа по подготовке рукописи диссертации</p> <p>6.1 Компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы</p> <p>6.2 Составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации</p> <p>6.3 Написание введения к диссертационной работе</p> <p>6.4 Подготовка заключения, выводов и рекомендаций</p> <p>6.5 Получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы)</p> <p>6.6 Оформление приложений к диссертационной работе</p>	<p>Диссертация должна быть законченной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно под общим руководством научного руководителя. Диссертация подготавливается на основе результатов исследований аспиранта и его научных публикаций. Диссертация должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел соискателя ученой степени, содержать описание методов исследования, проведенных экспериментов и выполненных расчетов.</p>	до 30	Представление рукописи диссертационной работы на рассмотрение научному руководителю
7	<p>Подготовка научных публикаций по теме диссертации, в том числе:</p> <p>8.1 Научные публикации в изданиях из перечня ВАК и международных изданиях, включенных в международные базы цитирования, рекомендованные ВАК</p> <p>8.2 Научные публикации в других изданиях</p>	<p>Публикация результатов научного исследования – важная составляющая работы над диссертацией.</p> <p>Согласно п. 10 Положения о присуждении ученых степеней, основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях. Для защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук должно быть опубликовано:</p> <p>3 статьи в рецензируемом журнале из списка ВАК или</p>	до 35	Оттиски научных трудов, отражающих основное содержание диссертации, прикрепляются к отчету о проделанной работе за учебный год.

№ п/п	Наименование работ	Описание работ	Трудоемкость (ЗЕТ)	Формы контроля по выполнению работы
		<p>международной системе цитирования.</p> <p>Не менее 2-3 научных публикаций, общий объем которых должен составлять не менее 1,5 - 2 печ. листов (без учета доли соавторов!).</p> <p>Публикации должны отражать основные научные результаты диссертации.</p> <p>В научных статьях, опубликованных в период обучения в аспирантуре ИПЭН АН РТ, должна быть указана аффилиация автора с ИПЭН АН РТ. Публикации без соответствующих указаний не учитываются при промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.</p>		
8	Оформление заявок на конкурсы грантов (регионального, всероссийского и международного уровня) по теме диссертации	Гранты являются одним из основных способов финансирования научных исследований. Для получения гранта необходимо составить соответствующую заявку. Заявка на финансирование представляет собой письменную просьбу о поддержке (обычно деньгами или оборудованием), с которой вы обращаетесь в фонд, корпорацию или другое учреждение и предлагаете использовать вашу организацию, опыт и профессионализм ваших сотрудников для работы по решению проблемы в вашем районе, регионе или в какой-то специальной области.	до 10	Подтверждающие документы прикрепляются к отчету о проделанной работе за учебный год.
9	Участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации	Участие в научно-исследовательской работе предусматривает самостоятельное выполнение аспирантом отдельных разделов НИР по тематике, выполняемой сотрудниками лаборатории.	до 8	Подтверждающие документы прикрепляются к отчету аспиранта о проделанной работе за учебный год.
10	Участие в научных конференциях различного уровня с устными докладами (с опубликованием тезисов доклада)	Участие в научных конференциях является обязательным атрибутом обучения аспиранта и подготовки диссертации. Выносимая на защиту научная работа должна пройти апробацию. Научная общественность должна знать и оценить научные выводы	до 10	Подтверждающие документы прикрепляются к отчету о проделанной работе за учебный год.

№ п/п	Наименование работ	Описание работ	Трудоемкость (ЗЕТ)	Формы контроля по выполнению работы
		диссертантов, провести по выносимым вопросам научные дискуссии. Выступления на конференциях являются большой научной школой, способствуют формированию умения изложить научные достижения.		
11	Оформление отчета аспиранта по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации)	По итогам каждого учебного года обучающийся оформляет отчет по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации) за учебный год в форме проекта главы диссертационной работы и согласовывает его с научным руководителем и заведующим лабораторией.	0,5	Отчет аспиранта по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации)
12	Зачет по НИД и подготовке НКР (диссертации)	Промежуточная аттестация по итогам НИД и подготовки НКР (диссертации) проводится в форме зачета.	до 0,5	Оформленные зачетные карточка и ведомость
	<b>Итого:</b>		<b>191</b>	

6.1. В процессе научно-исследовательской деятельности аспирант должен выполнить следующее:

- изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;
- ознакомиться с результатами работы соответствующих научных школ;
- изучить основные общенаучные термины и понятия, относящиеся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучить теоретические источники в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и кандидатской диссертации и поставленной проблемой;
- сформулировать актуальность и практическую значимость научной задачи, обосновать целесообразность ее решения;
- провести анализ состояния и степени изученности проблемы;
- сформулировать цели и задачи исследования;
- сформулировать объект и предмет исследования;
- выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием определенных методических приемов;
- составить схему исследования;
- выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме;
- разработать методику исследований и провести предварительные изыскания;
- оценить результаты предварительных изысканий, принять решение о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;
- провести исследование;
- обработать результаты исследования;
- сделать выводы и разработать рекомендации;



-подготовить и опубликовать не менее 9 печатных работ, в том числе 2 статьи в периодических изданиях, входящих в перечень ВАК для защиты кандидатских и докторских диссертаций;

-провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.

6.2. Научно-исследовательская деятельность аспиранта должна:

– соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;

– быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;

– основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;

– использовать современную методику научных исследований;

– базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

– содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

6.3. Этапы научно-исследовательской деятельности:

– планирование научно-исследовательской деятельности, включающее ознакомление с тематикой в соответствии с научной специальностью аспиранта и выбор темы исследования;

– проведение научно-исследовательской работы;

– планирование научного эксперимента;

– обработка полученных результатов;

– оформление актов внедрения полученных результатов в производство и учебный процесс (если таковые имеются);

– написание рукописи диссертационной работы;

– предварительная экспертиза законченной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в лаборатории;

– публичная защита диссертации в диссертационном совете.

6.4. По завершению научно-исследовательской деятельности аспирант должен представить в лабораторию рукопись диссертации. Кандидатская диссертация представляет собой рукопись объемом от 130 до 170 страниц, выполненную в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11—2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Диссертация должна содержать совокупность новых научных результатов и положений, обладать внутренним единством и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

6.5. Диссертация, представленная на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны.

6.6. Состав и содержание диссертационной работы.

Работа над диссертацией сводится к сочетанию двух видов деятельности:

– структурно-композиционная деятельность (представляет собой процесс формулирования структуры диссертации по разделам и подразделам в соответствии с уже заданной темой, логикой построения работы и взаимосвязей между ее частями);

– сущностно-содержательная деятельность (проявляется в формулировании содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнении текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного, рекомендательного характера).

Для кандидатской диссертации типично следующее структурное построение работы:

а) введение

б) структурные, содержательные разделы основной части диссертации в виде нескольких глав (от двух – по педагогическим наукам и до четырех – по техническим наукам)

в) заключение в виде выводов и рекомендаций

г) библиографический список литературы по теме диссертации

д) приложения.

#### 6.7. Структура и содержание автореферата диссертации

Автореферат – документ, без которого диссертация не может быть допущена к защите. Важность автореферата заключается в том, что по приводимым в нем данным судят об уровне диссертации и о научной квалификации ее автора, в том числе и о его способности оформлять результаты своего научного труда.

В структуре автореферата диссертации целесообразно выделить следующие разделы:

а) общая характеристика работы

б) основные положения диссертации, выносимые на защиту

в) выводы и рекомендации (или заключение)

г) список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.

В разделе «Общая характеристика работы» необходимо отразить следующие позиции:

– актуальность исследования;

– степень разработанности проблемы;

– цель и задачи исследования;

– предмет и объект исследования;

– методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования;

– научные результаты, выносимые на защиту;

– научная новизна результатов исследования;

– теоретическая и практическая значимость работы;

– соответствие диссертации Паспорту научной специальности;

– апробация и реализация результатов исследования;

– публикации (с выделением публикаций в научных рецензируемых журналах);

– структура (оглавление) диссертации.

Раздел «Основные положения диссертации, выносимые на защиту» - это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить аспиранту ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный

научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В разделе «Выводы и рекомендации (заключение)» должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах диссертационного исследования. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в диссертации цели были достигнуты, а задачи – решены.

Примерное схематическое построение заключения может быть следующим:

- а) выполнен анализ ....
- б) поставлены и решены задачи (новизна) ...
- в) выявлены закономерности (особенности) ...
- г) предложена (усовершенствована) модель ...
- д) созданы и конструктивно проработаны ...
- е) разработана методика ...
- ж) полученные результаты позволяют (указать практическую и научную полезность)

...

з) результаты работы реализованы на ведущих предприятиях, что подтверждается справками о внедрении и т.д.

В разделе «Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации» следует представить список наиболее значимых опубликованных аспирантом трудов по теме исследования. Опубликованные труды необходимо привести в следующем порядке: монографии, статьи в изданиях, рекомендованных ВАК, статьи, материалы конференций, брошюры, учебные пособия. В автореферате обязательно необходимо привести публикации по теме исследования не менее чем в 2 изданиях, входящих в официальные списки научных рецензируемых журналов (список ВАК).

## **7. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Формой отчетности является письменный отчет (см. Приложение 1) в виде проекта главы с подтверждающими документами о результатах выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, одобренный на заседании выпускающей лаборатории ИПЭН АН РТ, и отметкой научного руководителя о зачете – «зачтено» или незачте – «незачтено».

## **8. РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

Руководителем научно-исследовательской деятельности аспиранта является научный руководитель, назначенный приказом президента АН РТ.

В компетенцию руководителя входит непосредственное руководство научно-исследовательской деятельностью аспиранта и решение организационных вопросов.

Научный руководитель выполняет следующие функции:

Организует заполнение аспирантом индивидуального рабочего плана, а также согласование и утверждение индивидуального рабочего плана в отделе.

Содействует реализации аспирантом образовательной и исследовательской компоненты индивидуального рабочего плана, в частности:

- направляет работу аспиранта в рамках избранного исследовательского направления;

- оказывает содействие в публикации результатов научных исследований аспиранта.

Обеспечивает научно-методическое руководство выполнения аспирантом индивидуального рабочего плана, в т.ч.:

- научное консультирование по сути диссертационного исследования, его форме и содержанию, а также презентации результатов;

- отработку формулировок и понятийного аппарата кандидатского исследования, включая формулирование темы, наименование глав и параграфов, определение новизны;

- вычитку и правку текстов научных статей, докладов, диссертационного исследования и автореферата.

Обучает аспиранта/соискателя методологии и культуре научного творчества, полемики и общения.

Использует различные средства и формы взаимодействия для осуществления постоянного контроля исполнения аспирантом индивидуального рабочего плана.

Научный руководитель несет личную ответственность за актуальность и новизну диссертационного исследования, а также за предоставление аспирантом диссертационного исследования, оформленного в соответствии с требованиями ВАК РФ, и в срок, определенный индивидуальным рабочим планом.

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ**

С целью оценки уровня успешности подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в текущем семестре на зачете используется система зачтено/не зачтено.

### **Критерии аттестации аспирантов очной формы обучения**

#### **Первый год обучения:**

##### **Промежуточная аттестация**

1.1. Подготовка совместно с научным руководителем индивидуального плана работы аспиранта. Обоснование актуальности выбранной темы научно-квалификационной работы (диссертации), определение объекта, предмета, цели и задач исследования. Составление рабочего плана диссертационного исследования, предусмотрев в нем все виды работ по срокам исполнения, в том числе подготовку и публикацию как минимум 3 статей в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

1.2. По Блоку 1 «Дисциплины»:

- Сдача зачетов по истории и философии науки и иностранному языку.

1.3. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Утверждение на Ученом совете института темы научно-квалификационной работы (диссертации).

##### **Годовая аттестация**

1.4. По Блоку 1 «Дисциплины»:

- Сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки и иностранному языку.

- Сдача зачетов по обязательным дисциплинам (Б1.В.ОД), дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ).

1.5. 1.4. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 1 научной работы (статьи, тезисы, материалы конференций).
- Выступление с устным докладом не менее чем на 1 научной конференции.
- Представление научному руководителю проекта первой главы диссертации\* (обзора литературы, в том числе современной, по теме диссертационного исследования не менее чем по 100 источникам).

## **2. Второй год обучения: Промежуточная аттестация**

### 2.1. По Блоку 2 «Практики»:

- Представление отчета о научно-исследовательской практике ученому секретарю института.

### 2.2. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 1 научной работы (статьи, тезисы, материалы конференций).

## **Годовая аттестация**

### 2.3. По Блоку 1 «Дисциплины»:

- Сдача зачетов по обязательным дисциплинам (Б1.В.ОД).

### 2.4. По Блоку 2 «Практики»:

- Представление отчета о педагогической практике ученому секретарю института.

### 2.5. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 3 научных работ, в том числе не менее 1 статьи в рецензируемом журнале из перечня ВАК (с учетом публикаций за 3 семестр).
- Выступление с устным докладом не менее чем на 2 научных конференциях.
- Представление научному руководителю проекта второй главы диссертации.

## **3. Третий год обучения:**

### **Промежуточная аттестация**

#### 3.1. По Блоку 1 «Дисциплины»:

- Сдача зачетов по обязательным дисциплинам (Б1.В.ОД).
- Сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

#### 3.2. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 1 научной работы (статьи, тезисы, материалы конференций).

## **Годовая аттестация**

#### 3.3. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 3 научных работ, в том числе не менее 1 статьи в рецензируемом журнале из перечня ВАК (с учетом публикаций за 5 семестр).
- Выступление с устным докладом не менее чем на 2 научных конференциях.
- Представление научному руководителю проекта третьей главы диссертации.

## **3. Четвертый год обучения:**

### **Промежуточная аттестация**

#### 4.1. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 1 научной работы (статьи, тезисы, материалы конференций).
- Готовность текста научно-квалификационной работы (диссертации) (подтверждается научным руководителем).

---

\* Возможно представление научному руководителю проекта иных глав с мотивированным обоснованием.

- Первое обсуждение результатов научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании лаборатории с представлением выписки из протокола заседания ученому секретарю института.

#### **Годовая аттестация**

4.2. По Блоку 3 «Научные исследования»:

- Публикация не менее 3 научных работ, в том числе не менее 1 статьи в рецензируемом журнале из перечня ВАК (с учетом публикаций за 7 семестр).
- Выступление с устным докладом не менее чем на 2 научных конференциях.
- Защита результатов научно-квалификационной работы (диссертации) на расширенном заседании лаборатории с представлением выписки из протокола заседания ученому секретарю института.

4.3. По Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация»:

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

Критерии одобрены Ученым советом ИПЭН АН РТ (протокол № 6/16 от 20.10.2016 г.)

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант успешно выполнил все основные требования к аттестации в текущем семестре (в т.ч. по публикационной активности и апробации результатов научно-квалификационной работы (диссертации)) и показал творческое отношение к подготовке научно-квалификационной работы (диссертации).
Не зачтено	Аспирант не выполнил основные требования к аттестации в текущем семестре (в т.ч. по публикационной активности и апробации результатов научно-квалификационной работы (диссертации)).

#### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRbooks, а также к библиотеке и электронной информационно-образовательной среде организации прохождения практики.

##### *Основная литература*

1. ГОСТ Р 7.0.11—2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (СПС ГАРАНТ)
2. ГОСТ 7.1.–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; назначение и структура библиографического списка использованной литературы (СПС ГАРАНТ)
3. Постановление Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» №842 от 24.09.2013 г. (СПС ГАРАНТ)
4. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" (СПС ГАРАНТ)
5. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга российского индекса научного цитирования // Успехи современного естествознания. – 2013. – №7. – С. 178-180. (<http://elibrary.ru/item.asp?id=19088155>)

6. Новиков А.М. Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя. – М.: Издательство "Эгвес", 2003. – 104 с. <http://anovikov.ru/books/diss.pdf> (свободный доступ)
7. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. – М.: Ось-89, 2008. – 224 с. <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/kuzin.pdf> (свободный доступ)
8. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 214 с. (Библиотека).

#### *Дополнительная литература*

1. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Ковалев А. Арсенал оратора [Электронный ресурс]: полный боекомплект/ Ковалев А., Морев Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 197 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42675>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Джеральд Графф Как писать убедительно [Электронный ресурс]: искусство аргументации в научных и научно-популярных работах/ Джеральд Графф, Кэти Биркенштайн— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34782>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### *Электронные информационные ресурсы*

1. Высшая аттестационная комиссия Российской Федерации: <http://vak.ed.gov.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Российский фонд фундаментальных исследований <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Российский научный фонд <http://rscf.ru/>
5. Конкурс молодых ученых на соискание премий и грантов Республики Татарстан <http://www.antat.ru/ru/competitions/molod/>
6. Программа грантов правительства РТ «Алгарыш» <http://alga.tatarstan.ru>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

8. Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров  
<http://konferencii.ru>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Материально-техническая база ИПЭН АН РТ обеспечивает проведение лабораторной, практической и научно-исследовательской деятельности аспирантов, предусмотренных индивидуальным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», СПС «Гарант» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRBooks.

Библиотека ИПЭН АН РТ получает около 20 наименований периодических изданий, в том числе включенных в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ. Фонды библиотеки содержат более 300 наименований научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.02.08 – Экология (по отраслям).

Лаборатории ИПЭН АН РТ располагают обширным фондом научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.02.08 – Экология (по отраслям).



ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан»  
Институт проблем экологии и недропользования АН РТ

Отчет аспиранта 1/2/3 года обучения

...

о научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-  
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени  
кандидата наук (БЗ.1)

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Казань – 20

Название главы

Название подраздела главы или параграфа

**Список опубликованных работ по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

**Список литературы**  
(по ГОСТ 7.0.11—2011, приложение Б)