

ФАНО РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР УГЛЯ И УГЛЕХИМИИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
(ФИЦ УУХ СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
В.Н. Кочетков  
«25» 06 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ  
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность: 03.02.01 Ботаника

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Кемерово, 2018

## **ЛИСТ**

### **Согласования рабочей программы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Рабочая программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 18 августа 2014 года № 33686.

Рабочая программа научно-исследовательской работы аспиранта рекомендована на заседании Ученого совета ИЭЧ ФИЦ УУХ СО РАН протокол № 6 от 25.06.2018.

Составители: Шереметова С.А., доктор биологических наук.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта .....	4
2. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени .....	4
кандидата наук аспиранта в структуре образовательной программы .....	4
3. Формы и способы проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание.....	5
ученой степени кандидата наук .....	5
4. Перечень планируемых результатов .....	5
4.1 Перечень планируемых результатов научно-исследовательской деятельности .....	5
4.2. Перечень планируемых результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук .....	10
5. Объем и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук ....	11
5.1 Объем научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук .....	11
5.2. Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта .....	11
6. Образовательные технологии .....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	12
аспирантов .....	12
8. Перечень литературы информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук .....	13
8. Описание материально-технической базы, необходимой .....	14
для проведения научно-исследовательской работы аспиранта.....	14

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

**Целью** научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой является успешная защита научного доклада об основных результатах научно-квалифицированной работы и последующая защита кандидатской диссертации.

### **Задачи:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

## **2. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта в структуре образовательной программы**

Научно-исследовательская деятельность и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук входит в состав ООП, как вариативная часть блока 3.

Для успешного освоения данной дисциплины аспирант должен:

- иметь представление: о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах, о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок;
- знать: методы поиска литературных источников (патентный поиск) по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации, методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требования к оформлению научно-технической документации;
- иметь опыт: формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования, работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов), выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах, работы на экспериментальных установках, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований, проведения теоретического или экспери-

ментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент, анализа достоверности полученных результатов, сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами, проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки, подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

Знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами при выполнении научно-исследовательской работы, используются ими при написании кандидатской диссертации.

### 3. Формы и способы проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Научно-исследовательская деятельность может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий в соответствии с программой научных исследований и утвержденным индивидуальным планом работы аспиранта;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых лабораторией, институтом в рамках научно-исследовательских программ, грантов;
- участие в научных грантах, семинарах, круглых столах (по тематике исследования) и др.;
- выступление на конференциях молодых ученых, а также участие в конференциях разного уровня;
- подготовка тезисов докладов, научных статей и рефератов, аналитических обзоров, эссе и др.;
- подготовка и написание глав научно-квалификационной работы

## 4. Перечень планируемых результатов

### 4.1 Перечень планируемых результатов научно-исследовательской деятельности аспиранта

Процесс научно-исследовательской работы аспиранта направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ООП по данному направлению подготовки:

Коды компетенции	Результаты освоения Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии</li> <li>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание,</li> <li>- навыками письменного аргументированного изложения соб-</li> </ul>

		<p>ственной точки зрения приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи</p>
УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</li> <li>- 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</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</li> <li>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</li> <li>- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> </ul>
УК-5	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></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> <li>- осуществлять личностный выбор в различ-</li> </ul>

		<p>ных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</li> <li>- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>
ОПК-1	<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа имеющейся информации</li> <li>- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий</li> <li>- сущность информационных технологий</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</li> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самостоятельного анализа имеющейся информации</li> <li>практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</li> <li>- современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации</li> </ul>
ПК-1	<p>способность и готовность к профессиональному планированию, реализации и анализу научных исследований в области современной науки о растениях</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анатомическое и морфологическое строение тканей, органов растения, их функции и формирование в процессе онтогенеза и филогенеза.</li> <li>- взаимосвязи растений и окружающей среды, стратегию адаптаций растений к условиям среды;</li> <li>- место растений в биосфере;</li> <li>- теоретические основы флористических, геоботанических и анатомо-морфологических исследований;</li> <li>- теоретические основы биогеографии, эко-</li> </ul>

		<p>логии растений; типологию растительных сообществ; флористические, ценоотические и экологические аспекты изучения растительного покрова.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать научность подхода ботаники к изучению морфологии,</li> <li>- анатомии растений, выявлять взаимосвязи между организмами и факторами местообитания,</li> <li>- анализировать глобальные процессы на планете через изменения растительного мира;</li> <li>- оценивать сукцессионное состояние растительных сообществ, грамотно объяснять процессы, происходящие в растительном сообществе, с точки зрения общебиологической и экологической науки;</li> <li>- представлять экологическую характеристику обследуемого участка.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими и практическими навыками в познании закономерностей строения низших и высших растений с учетом филогенетических взаимоотношений между организмами.</li> <li>- знаниями об основных физических, химических и биологических законах.</li> <li>- популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ.</li> <li>- методами анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ.</li> </ul>
ПК-2	<p>способность и готовность к участию в научных исследованиях с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по внедрению результатов исследований</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в области ботаники и смежных наук</li> <li>- основные направления и перспективы интродукционных исследований.</li> <li>- факторы, определяющие возможность интродукции</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрять современные наукоемкие технологии в научные исследования</li> <li>- организовывать и проводить эксперименты по интродукции растений, фенологические наблюдения.</li> <li>- оценивать растения природной флоры в культуре.</li> <li>- применять интродуценты в зеленом строительстве.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками описания растительных сообществ.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математического анализа в области ботанических и ботанико-экологических исследований.</li> <li>- методами интродукционных исследований, фенологических наблюдений, статистической обработки экспериментальных данных.</li> </ul>
ПК-3	<p>способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области ботанических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые основы о разнообразии биологических объектов; значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.</li> <li>- эволюционные процессы в растительном мире, анализировать глобальные процессы на планете через изменения растительного покрова.</li> <li>- базовые понятия сравнительной флористики, методов флористических и географо-ботанических исследований.</li> <li>- методы интродукции и акклиматизации, пути привлечения интродукционных фондов их преимущества и недостатки.</li> <li>- геоисторические предпосылки разнообразия и высокого интродукционного потенциала флоры Сибири.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать современные достижения в области ботаники.</li> <li>- работать с основным оборудованием Гербария и лаборатории интродукции растений.</li> <li>- отбирать и оценивать исходный материал, определять возрастные состояния интродуцентов.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами исследования состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью, создания искусственных сообществ с заданными полезными признаками.</li> <li>- методами геоботанических исследований.</li> <li>- популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ.</li> <li>- основами математического моделирования в области современной науки о растительном покрове.</li> <li>- принципами классификации флор и флористического районирования.</li> <li>- методами оценки успешности интродукции.</li> <li>- методами исследования онтоморфогенеза интродуцентов.</li> </ul>

**4.2. Перечень планируемых результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Процесс подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ООП по данному направлению подготовки:

Коды компетенции	Результаты освоения Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы научно-исследовательской деятельности</li> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах</li> <li>- критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника</li> <li>- избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования</li> <li>- навыками выбора методов и средств решения задач исследования</li> </ul>
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</li> <li>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- различными методами, технологиями и ти-</li> </ul>

		пами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
--	--	---

## 5. Объем и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

### 5.1 Объем научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Общая трудоемкость дисциплины составляет 195 з.е. 7020 часов.

№	Вид работы	семестр	Объем, часов	Зачетные единицы	Форма контроля
1	Научно-исследовательская деятельность аспиранта	1	972	27	Аттестационный отчет
		2	756	21	Аттестационный отчет
		3	864	24	Аттестационный отчет
		4	756	21	Аттестационный отчет
		5	648	18	Аттестационный отчет
		6	540	15	Аттестационный отчет
		7	540	15	Аттестационный отчет
		8	216	6	Аттестационный отчет
		<b>Всего</b>	<b>5292</b>	<b>147</b>	
2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	<b>5</b>	324	9	Аттестационный отчет
		<b>6</b>	324	9	Аттестационный отчет
		<b>7</b>	540	15	Аттестационный отчет
		<b>8</b>	540	15	Аттестационный отчет
		<b>Всего</b>	<b>1728</b>	<b>48</b>	Аттестационный отчет
<b>Всего</b>	<b>7020</b>	<b>195</b>			

### 5.2. Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения	Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяется актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы научно-квалификационной работы и определению структуры работы.	Утверждение темы научно-квалификационной работы.
2	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИД. Выполнение экспериментальной части НИД.	Разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования	Оформление первичной документации

		и материально-техническим обеспечением клинической базы. Аспирант выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение клинических, лабораторных и пр. исследований.	
3	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИД. Подготовка текста и демонстрационного материала.	Аспирант осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований.	Написание диссертационной работы

## 6. Образовательные технологии

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов в процессе научно-исследовательской деятельности учитывает установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Применяемые технологии (проблемные дискуссии, тематические презентации, аналитические обзоры) обучения формируют системное видение профессиональной деятельности, обеспечивают будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создают условия для творчества. Они основываются на принципах:

- интеграции обучения с наукой и производством;
- ориентации на личность;
- ориентации на развитие опыта;
- самообразования будущего специалиста.

Профессионально-ориентированные технологии обучения осуществляются на концептуальном, диагностическом, целевом, информационно-содержательном, оперативно-методическом, рефлексивно-аналитическом, коррекционно-результативном уровнях.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов

Выполнение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта оценивается научным руководителем и аттестационной комиссией два раза в год, в период прохождения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Форма и структура отчета определяется отделом подготовки научных кадров (аспирантуры) (Приложение 1). Результаты НИД фиксируются в протоколе аттестационной комиссии ФИЦ УУХ СО РАН и экзаменационно-зачетной ведомости. Выписка из протокола (протоколы) и экзаменационно-зачетная ведомость сдаются в Отдел подготовки научных кадров.

Результативность научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук оценивается наличием и выполнением планов научно-исследовательской деятельности согласно индивидуальному плану; количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК; актами внедрения полученных результатов (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

Итогом научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.

Критерии оценки научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта указаны в (Приложении 2)

#### **8. Перечень литературы информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов работы. Перечень литературы, информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук подбирается научным руководителем и аспирантом индивидуально в зависимости от темы диссертации по согласованию с научным руководителем. Рекомендуются:

а) Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук:

Ботанический журнал  
Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический  
Растительный мир Азиатской России  
Растительность России  
Растительные ресурсы  
Сибирский экологический журнал  
Turczaninowia

б) Программное обеспечение ПК:

1. Операционная система Windows 7, 8
2. Офисный пакет приложений – Libre Office, Microsoft Office 2010, 2013

в) Информационно-справочные системы

1. Интернет-ресурсы
2. Консультант-плюс.

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения научно-исследовательской работы аспиранта**

Лаборатории, реализующие основную образовательную программу подготовки аспиранта, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение научных исследований, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для выполнения исследований лаборатории института укомплектованы инструментальной и приборной базами (коллекции живых растений, коллекция Гербарий, биноклярные микроскопы, экспедиционное оборудование), расходными материалами, компьютерной аппаратурой. Компьютерная аппаратура обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Для проведения исследований предполагается использовать научно-исследовательское и аналитическое оборудование Центра коллективного пользования ФИЦ УУХ СО РАН.

*Форма аттестационного отчета аспиранта*

**АТТЕСТАЦИЯ ЗА \_\_\_ ГОД ОБУЧЕНИЯ**  
**в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**1. Образовательная составляющая**

Индекс	Наименование	Трудоемкость (ЗЕТ)
		всего

**2. Научная составляющая**

**1. Работа по выполнению экспериментальной части исследования**

---



---



---

**2. Работа по выполнению теоретической части исследования**

---



---



---



---

**3. Научные публикации по теме диссертации, из них: (выходные данные)**

1. Монографии и научные публикации в изданиях из перечня ВАК и международных изданиях, включенных в международные базы цитирования
2. Научные публикации в других изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях
3. Научные публикации в других изданиях

**4. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: (Выходные данные)**

1. Патент
2. Свидетельство о регистрации научного продукта, программы или базы данных

**5. Индивидуальные гранты (регионального, всероссийского и международного уровня) и руководство финансируемыми НИР по теме диссертационного исследования.**

---

**6. Участие в грантах и финансируемых НИР по теме диссертационного исследования в качестве исполнителя**

---

**7. Участие в научных конференциях (с опубликованием тезисов доклада), из них: (выходные данные)**

**-Участие в международной или зарубежной конференции с докладом или выставке**

---

---

**- Участие во всероссийской конференции с докладом или выставке**

---

---

\* Незапланированные модули и работы не указываются

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (расшифровка подписи)

Отзыв научного руководителя:

---

---

---

Оценка научного руководителя: « \_\_\_\_\_ »

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (расшифровка подписи)

Начальник ОПНК \_\_\_\_\_ // « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Критерии оценки научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук**

№	Год	1 год						2 год						3 год						4 год								
	Семестр	1			2			3			4			5			6			7			8					
	Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно																								
	Критерии																											
1	Участие в конференциях (кол-во): в России за рубежом				2	1	1				2	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	Участие и победа в конкурсах, грантах, именных стипендиях																			1	1	1						
3	Статьи (кол-во)										1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Статьи в рецензируемых журналах (кол-во)													1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Количество патентов, свидетельств, актов внедрения (кол-во)													1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Процент готовности научно-квалификационной работы													30	25	10	50	40	25	70	60	40	100	95	80			
7	Процент объема выполнения экспериментальной работы				5	4	3	10	5	4	20	10	5	50	40	30	80	70	60	90	80	70	100					

