



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



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор БИП СО РАН,  
д.т.н., проф.РАН  
Гармаев Е. Ж.  
«17» мая 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
**04.06.01 – Химические науки**  
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)  
**03.02.08 – Экология**

ПРИСУЖДАЕМАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ  
**по очной форме обучения – 4 года**

Программа одобрена на заседании Ученого совета  
Протокол №6 от 17 мая 2017 г.

г. Улан-Удэ  
2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Назначение и основное содержание ОПОП ВО .....	3
1.2. Общая характеристика ОПОП ВО .....	3
1.2.1. Цель (миссия) .....	3
1.2.2. Срок освоения .....	3
1.2.3. Трудоемкость .....	4
1.2.4. Структура .....	4
1.3. Требования к уровню образования .....	5
1.3.1. К освоению программы аспирантуры данной отрасли наук допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). .....	5
1.3.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. ....	5
1.3.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации и локальными нормативными актами БИП СО РАН. ....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	5
2.1. Область профессиональной деятельности .....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности.....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности .....	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО .....	7
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ 8	
4.1. Учебный план ОПОП ВО .....	8
4.2. Календарный учебный график (график учебного процесса).....	8
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и научных исследований, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, программа государственной итоговой аттестации.....	8
4.4. Особенности организации образовательного процесса по ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	9
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО .....	9
5.1. Кадровое обеспечение .....	9
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	10
5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	14
5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры .....	18
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО.....	18
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ .....	20
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	22

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и основное содержание ОПОП ВО**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОПОП ВО, программа аспирантуры), реализуемая Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук (далее – БИП СО РАН) по специальности 03.02.08 Экология разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 869, а также на основе следующей нормативной документации:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 17.03.2019);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Устав БИП СО РАН;
- Нормативно-организационные документы Минобрнауки России;
- Нормативно-организационные документы по реализации учебного процесса БИП СО РАН.

### **1.2. Общая характеристика ОПОП ВО**

#### **1.2.1. Цель (миссия)**

Цель ОПОП ВО заключается в:

- реализации федеральных государственных требований как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы БИП СО РАН, актуальных потребностей рынка труда;
- обеспечении качества высшего образования на уровне не ниже, установленного федеральными государственными требованиями;
- обеспечении регионального рынка труда квалифицированными научно-педагогическими кадрами.

#### **1.2.2. Срок освоения**

Срок освоения ОПОП ВО по очной форме обучения составляет 4 года. При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается

БИП СО РАН самостоятельно, но не более срока освоения, установленного для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 52 ЗЕТ за один учебный год. Срок получения высшего образования по программе аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен в пределах, установленных образовательным стандартом.

### 1.2.3. Трудоемкость

Трудоемкость основной образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

### 1.2.4. Структура

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

#### Структура программы

Индекс	Наименование блоков и дисциплин (модули)	Объем (в з.е.)
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
<b>Б1.Б</b>	<i>Базовая часть</i>	<b>9</b>
<b>Б1.Б.1</b>	История и философия науки	4
<b>Б1.Б.2</b>	Иностранный язык	5
<b>Б1.В</b>	<i>Вариативная часть</i>	<b>15</b>
<b>Б1.В.ОД.1</b>	Педагогика и психология высшей школы	3
<b>Б1.В.ОД.2</b>	Методология и методика научных исследований	3
<b>Б1.В.ОД.3</b>	Экология	9
<b>Б1.В.ДВ</b>	Дисциплины по выбору	<b>6</b>
<b>Б1.В.ДВ.1.1</b>	Экологический мониторинг	6
<b>Б1.В.ДВ.1.2</b>	Современные проблемы экологии и природопользования	
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>9</b>

Индекс	Наименование блоков и дисциплин (модули)	Объем (в з.е.)
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	3
Б2.2.	Педагогическая практика	6
Б3	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	<b>192</b>
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	192
<b>ИТОГО по Блокам 1, 2 и 3</b>		<b>231</b>
Б4	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>9</b>
Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
<b>ИТОГО на подготовку аспиранта</b>		<b>240</b>
ФТД	<b>Факультативы</b>	<b>4</b>
ФТД.1.	Информационные технологии в научных исследованиях	2
ФТД.2	Патентная информация и патентные исследования	2

### 1.3. Требования к уровню образования

1.3.1. К освоению программы аспирантуры данной отрасли наук допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

1.3.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

1.3.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации и локальными нормативными актами БИП СО РАН.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

### 2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии в соответствии с направленностью подготовки 03.02.08 Экология.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются новые вещества, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие

программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук (экологии);

преподавательская деятельность в области химии и смежных наук (экологии).

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

##### **научно-исследовательская деятельность в области экологии:**

– разработка программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;

– сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

– разработка методик и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

– подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;

– разработка геологических, геохимических, гидрогеологических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, рационального природопользования, относящихся к профессиональной сфере

– защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности;

##### **преподавательская деятельность:**

– разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

– преподавание экологических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

– ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения и использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам и профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных дисциплин (ОПК-2);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- знать теоретические основы химической экологии (ПК-1);
- способность исследовать основные физико-химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, почве и влияние антропогенной деятельности на круговороты элементов в природе (ПК-2);

- способность проводить экологический мониторинг (ПК-3).

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

##### **4.1. Учебный план ОПОП ВО**

Учебный план, разработанный лабораторией химии природных систем, приведен в Приложении 1. В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся. В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 04.06.01 Химические науки. В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный организацией перечень и последовательность модулей и дисциплин. Данная образовательная программа дает возможность расширить свои знания в конкретных областях и видах деятельности за счет дисциплин по выбору и последующего выполнения научно-квалификационной работы по соответствующей направленности 03.05.08 Экология. Образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 28,5% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

##### **4.2. Календарный учебный график (график учебного процесса)**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы аспирантуры по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул. Календарный график учебного процесса для ОПОП ВО по направлению 04.06.01 Химические науки по очной форме обучения представлен в Приложении 2.

##### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и научных исследований, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, программа государственной итоговой аттестации**

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору, приведены в Приложении 3.



Рабочие программы всех практик, предусмотренных образовательной программой по направлению 04.06.01 Химические науки приведены в Приложении 4.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлены в Приложении 5.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе аспирантуры по направлению 04.06.01 Химические науки включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

#### **4.4. Особенности организации образовательного процесса по ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается беспрепятственный доступ обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

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

### **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

#### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 100 процентов (не менее 60 процентов) от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в БИП СО РАН.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100% (не менее 75 процентов).

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность и участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки аспирантов, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается доступом каждого аспиранта к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы. Аспиранты и научно-педагогические работники Института имеют доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Научная электронная библиотека РФФИ.
- Web of Science.
- Scopus.
- ScienceDirect.
- Springer.
- ГПНТБ СО РАН.
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

Фонд библиотеки БИП СО РАН комплектуется в соответствии с основными направлениями исследований института. Объем фонда составляет 12670 экземпляров изданий на печатных и электронных носителях, включая отечественные и зарубежные издания по социально-экономическим, естественным наукам по профилю института и смежным дисциплинам.

В фонде представлены монографии, справочные издания, учебные пособия, периодические и продолжающиеся издания, диссертации, отчеты НИР и др. Из них:

Книги, брошюры – 7439 экз., в т.ч. иностранные издания 184 экз.

Периодические издания – 4964 экземпляра, в т.ч. иностранные журналы 271 экз.

Издания на электронных носителях – 367 экз.

Раскрытию фондов библиотеки в разных аспектах способствует справочно-библиографический аппарат, который включает систему каталогов и картотек, в т.ч. электронных.

Электронный справочно-библиографический аппарат включает

- электронный каталог (6182 записи)
- БД трудов сотрудников института (2259 записей)

Электронный каталог доступен онлайн, на сайте Центральной научной библиотеки Бурятского научного центра (<http://library.bscnet.ru/>)

Обучающиеся имеют доступ к библиотечному фонду Центра восточных рукописей и ксилографов ИМБТ СО РАН, фондам Центральной научной библиотеки Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (БНЦ СО РАН), которые укомплектованы печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей учебного плана из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Библиотечный фонд Центра восточных рукописей и ксилографов ИМБТ СО РАН (<http://en.imbtarchive.ru>) состоит более чем из 12 тысяч единиц хранения, включая в свой состав фонды личных библиотек, переданных ИМБТ СО РАН, издания (обязательный экземпляр) сотрудников ИМБТ СО РАН (с 2001 г.), подаренные книги.

Библиотечный фонд Центральной научной библиотеки БНЦ СО РАН, универсальный по содержанию, состоит из 310 тысяч единиц хранения, включающих в себя традиционные и электронные документы. В фондах библиотеки имеются издания на иностранных языках, а также отечественные и зарубежные периодические издания. Библиотека обеспечена

комплексом лицензионного программного обеспечения – интегрированной библиотечной системой ИРБИС64. Web-сайт библиотеки – <http://library.bscnet.ru>. Электронный каталог Центральной научной библиотеки БНЦ СО РАН, представленный на сайте, составляет 23 базы данных, работает в реальном режиме времени и является справочным аппаратом библиотеки, отражающим 60 % фонда библиотеки.

Аспиранты имеют доступ к фондам читальных залов и электронным ресурсам (в том числе ЭБС) Научной библиотеки Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» (НБ ФГБОУ ВО «БГУ»). Объем фонда Научной библиотеки ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» составляет 1 255 503 экземпляра, в том числе учебно-методической литературы – 160 799 экземпляров, учебной – 481 686 экземпляров, научной – 459 077 экземпляров. Библиотечный фонд Университета располагает достаточным количеством экземпляров рекомендуемой в качестве обязательной учебной и учебно-методической литературы по дисциплинам учебных планов – 566 714 экземпляров. Пополнение фонда обязательной учебной и учебно-методической литературы в 2018 г. составило 53 846 экземпляров. В фонде имеются электронные ресурсы в форматах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с инвалидностью и составляют – 32 932 наименования.

Электронные издания из общего количества фонда составляют 48 170 наименований. Подписка на периодические издания - 46 наименований, из них 28 наименований в электронной форме.

Осуществляется подключение к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС):

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Рукопт» <http://www.rucont.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
4. ЭБС Издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>

Осуществляется доступ к электронным библиотекам, информационно-образовательным ресурсам и другим базам данных.

1. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
2. ЭБ Издательства «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/>
3. Научная электронная библиотека «e-LIBRARY» - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Универсальная база данных East View (Ист Вью) -<https://dlib.eastview.com/>
5. Электронная библиотека диссертаций (РГБ) - <https://dvs.rsl.ru/>
6. Информационно-образовательный портал «Информио» - <http://www.informio.ru/>

7. Электронная библиотека Бурятского государственного университета –  
<http://www.library.bsu.ru/>

8. Портал электронного обучения - <http://e.bsu.ru> и др.

С 2002 г. Университет осуществляет подписку на периодические издания с площадки Научной электронной библиотеке «e-LIBRARY»; к виртуальному читальному залу «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки». С 2013 года вуз подключен к информационно-образовательному portalу «Информо».

Статистические данные, полученные по результатам оценки книгообеспеченности, показывают, что ККО удовлетворяет нормативным требованиям.

С целью поддержки и сопровождения научно-исследовательской деятельности на платформе НЭБ «e-LIBRARY» осуществляется доступ к РИНЦ. Активно ведется работа в системе SCIENCE INDEX – Организация, для систематизации и анализу публикационной активности сотрудников.

В 2012 г. Федеральной службой по интеллектуальной собственности выдано свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620629 "Электронная библиотека Бурятского государственного университета" (Зарегистрировано в Реестре баз данных 27 июня 2012 г.). Использование электронных изданий осуществляется только на основании прямых договоров с правообладателями (авторами). В электронной библиотеке доступно 12308 полных текстов, пополнение за 2018 год составило 3380 библиографических описаний с прикрепленными полными текстами.

Динамично развивается Web-сайт библиотеки <http://www.lib.bsu.ru/> как информационный портал, обеспечивающий полноту, актуальность и доступность информации, ориентированный на поддержку образовательной и исследовательской деятельности.

Электронный каталог НБ БГУ составляет 35 баз данных, является основным справочным аппаратом библиотеки, отражающим весь активный фонд библиотеки. Сегодня это 561 878 библиографических записи. В 2018 году пополнение составило 26065 библиографических описаний.

В научной библиотеке установлено следующее оборудование для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

1. Аппаратно-программный комплекс для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата – 1 комплект.

ПО к аппаратно-программному комплексу для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

✓ ПО Serif Design Suite

- ✓ ПО DVDVideoSoft Free studio 2014
- ✓ ПО для созданий фотоколлекций Picasa 3, Google
- ✓ ПО Magix Music Maker MX
- ✓ ПО обеспечение организации звуковых коллекций iTunes for Windows, Apple
- ✓ ПО ОС3 ХроноЛайнер 3.0 Про 9 электронная лицензия на одно рабочее место)
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Skype
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Google+ Hangouts, Google

2. Аппаратно-программный комплекс для слабовидящих – 1 комплект. ПО к аппаратно-программному комплексу для слабовидящих студентов:

- ✓ ПО Serif Design Suite
- ✓ ПО DVDVideoSoft Free studio 2014
- ✓ ПО для созданий фотоколлекций Picasa 3, Google
- ✓ ПО Magix Music Maker MX
- ✓ ПО обеспечение организации звуковых коллекций iTunes for Windows, Apple
- ✓ ПО ОС3 ХроноЛайнер 3.0 Про 9электронная лицензия на одно рабочее место)
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Skype
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Google+ Hangouts, Google

3. Аппаратно-программный комплекс для слабослышащих – 1 комплект. ПО к аппаратно-программному комплексу для слабослышащих студентов:

- ✓ ПО Serif Design Suite
- ✓ ПО DVDVideoSoft Free studio 2014
- ✓ ПО для созданий фотоколлекций Picasa 3, Google
- ✓ ПО Magix Music Maker MX
- ✓ ПО обеспечение организации звуковых коллекций iTunes for Windows, Apple
- ✓ ПО ОС3 ХроноЛайнер 3.0 Про 9электронная лицензия на одно рабочее место)
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Skype
- ✓ ПО для организации групповых видеоконференций и участия в них Google+ Hangouts, Google.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Для реализации основной профессиональной образовательной программы аспирантуры организация располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### Перечень материально-технического обеспечения

№	Наименование оборудования	Количество, шт.	Оценка оборудования			Примечание
			простое	сложное	особо сложное	
<b>1</b>	Перечень материально-технических средств учебной аудитории Зал Заседаний Ученого Совета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.					
1.1	Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	2	+			
1.2	Системный блок	1	+			
1.3	Акустическая колонка	2	+			
1.4	Мультимедийный проектор	1	+			
1.5	Экран настенный	1	+			
1.6	Наглядные пособия: плакат	1	+			
1.6	Карты географические настенные	1	+			
1.7	Трибуна для выступлений	1	+			
1.8	Стеллаж для книг с трудами сотрудников БИП СО РАН	1	+			
1.9	Столы и стулья посадочные	6 столов+24 стула	+			24 посадочных места

1.10	Стулья для слушателей	32	+			
<b>2</b>	Перечень материально-технических средств учебной аудитории 25а для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.					
2.1	Настенный экран	1	+			
2.2	Ноутбук переносной	1	+			
2.3	Переносной мультимедийный проектор	1	+			
2.4	Переносная доска для записей мелом и маркером	1	+			
2.5	Столы и стулья посадочные	8 столов+14 стульев	+			14 посадочных мест
2.6	Стулья для слушателей	16	+			
2.7	Книжный шкаф с трудами сотрудников БИП СО РАН, библиотечный фонд РГО	2	+			
<b>3</b>	Перечень материально-технических средств учебной аудитории 104 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.					
3.1.	Анализатор Zetasizer Nano ZS	1		+		
3.2.	Весы аналитические Acculab ALC	1		+		
3.3.	Люксметр-пульсметр «ТКА-08»	1		+		
3.4.	Счетчик аэроионов малогабаритный «МАС-01»	1		+		
3.5.	Дозаторы	3	+			
3.6.	Сушильный шкаф	1		+		
3.7.	Установки для получения эфирного масла	2	+			
3.8.	Вытяжной шкаф	1	+			
3.9.	Шкаф для лабораторной посуды	1	+			
3.10.	Стол лабораторный с полками	1	+			
3.11.	Стол	2	+			
3.12.	Стулья	3	+			
3.13.	Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	1	+			
3.14.	МФУ	1	+			
3.15.	Шкаф для одежды	1	+			



<b>4</b>	Перечень материально-технических средств учебной аудитории 323а для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.					
4.1.	Газовый хроматограф модели Agilent 7890 с масс-спектрометром типа Тройной квадруполь	1			+	
4.2.	Испаритель ротационный	1		+		
4.3.	Шкаф для лабораторной посуды	1	+			
4.4.	Дозаторы	3	+			
4.5.	Холодильник для проб	1	+			
4.6.	Весы аналитические	1		+		
4.7.	Вытяжной шкаф	1	+			
4.8.	Вентилятор автономный	1	+			
4.9.	Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	1	+			
4.10.	МФУ	1	+			
4.11.	Шкаф для одежды	1	+			
4.12.	Стол	2	+			
4.13.	Стулья	4	+			
4.14.	Ноутбук переносной	1	+			
<b>5</b>	Перечень материально-технических средств учебной аудитории 201 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.					
5.1.	Батометр Паталаса	1	+			
5.2.	Весы аналитические	1		+		
5.3.	Водонагреватель Polaris Vega	1	+			
5.4.	Вытяжные шкафы	2	+			
5.5.	Дистиллятор Д-4	1	+			
5.6.	Дночерпатель штанговый	1	+			
5.7.	Дозаторы	3	+			
5.8.	Лабораторные столы с полками	2	+			
5.9.	Лабораторный шкаф	1	+			
5.10.	Стеллаж	1	+			
5.11.	Рабочий стол	3	+			
5.12.	Стулья	6	+			
5.13.	Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	2	+			
5.14.	МФУ	1	+			
5.15.	Холодильник для проб	1	+			
5.16.	Переносной мультимедийный	1	+			

	проектор					
5.17.	Ноутбук переносной	1	+			
<b>6</b>	Перечень материально-технических средств помещения для самостоятельной работы Читальный зал					
6.1.	Столы	22	+			
6.2.	Стулья	26	+			
6.3.	Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	5	+			
<b>7</b>	Перечень материально-технических средств помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования 201а					
7.1.	Шкаф	1	+			

#### **5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

#### **6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы аспирантуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет образовательная организация, гарантирующая качество подготовки, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Уровень качества программы аспирантуры и ее соответствие требованиям ФГОС ВО устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации.

Уровень качества аспирантуры и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся через их личные кабинеты в начале учебного года.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в БИП СО РАН научными руководителями, преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, БИП СО РАН привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте БИП СО РАН.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО Химические науки (Экология) определяется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы аспирантуры и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет;

- оценивание профессиональной деятельности аспирантов работодателями в ходе

прохождения практики;

– получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в городских и республиканских конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

В БИП СО РАН создана социокультурная среда, необходимая для подготовки высококвалифицированных специалистов в различных областях производства и науки.

В формирование среды института включены структурные подразделения, оказывающие влияние на образовательное пространство региона и страны, обеспечивающие социальные гарантии обучающихся и сотрудников. Деятельность административно-управленческого аппарата, отдела аспирантуры, лабораторий института, научной библиотеки, Совета научной молодежи, инициативного туристического клуба обеспечивают успешную организацию обучения, повышает общую мотивацию, улучшает микроклимат внутри коллектива, что в целом образует единую команду. В институте функционируют учебные и научные объединения молодых ученых, включая аспирантов, организации социальной и творческой направленности, способствующие развитию и саморазвитию аспирантов, активному участию во внеучебной воспитательной и социокультурной деятельности (волонтерское движение, социальное проектирование, групповая проблемная работа, организация конференций, круглых столов, дискуссий, дебатов, творческих встреч ит.п.).

Аспиранты имеют возможность представлять результаты своих исследований на региональных, всероссийских и международных конференциях, в том числе проводимых институтом, рассчитывать на частичную оплату затрат на поездки на Всероссийские научные конференции, принимать участие в конкурсе грантов Министерства спорта и молодежной политики, конкурсе инновационных проектов, ориентированных на коммерциализацию научных разработок «УМНИК», конкурсе лучший молодой ученый Республики Бурятия, конкурсе государственных премий по поддержке талантливой молодежи Республики Бурятия, Региональных конкурсах РФФИ-Бурятия (грантах на проведение фундаментальных исследований).

Социальные гарантии аспирантов и преподавателей института обеспечивают: пункт общественного питания – столовая, медицинский пункт, международный эколого-образовательный центр (МЭОЦ) «Истомино», относящийся к числу крупнейших стационаров круглогодичного действия СО РАН, и научный стационар «Гусиное Озеро».

Научная, научно-популяризационная и общественно-спортивная деятельность института и научного центра в целом, представленных рядом объединений: Совет научной молодежи

института, научного центра и Республики Бурятии, Центром развития и сохранения бурятского языка (ИМБТ СО РАН), Волейбольный клуб БНЦ СО РАН, инициативным туристическим клубом обеспечивает дополнительное образование аспирантов, расширение сферы научно-исследовательской деятельности, способствует их личностному и профессиональному развитию, формированию целостной, гармонично развитой личности специалиста, воспитанию патриотизма, нравственности, здорового образа жизни, ценностно-смысловых, нравственных норм и установок.

С 2008 г. на базе Института действует общественная организация – Бурятское отделение общероссийской организации «Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева».

Основным направлением деятельности является содействие развитию исследований в области фундаментальной химической науки и промышленной химии.

Главная задача Общества – организация общения и взаимодействия химиков, специалистов, действующих в сферах научных исследований, образования и производства, связанных с химией, с целью решения задач для развития региона с использованием потенциала химических знаний и практического опыта.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план направления

Приложение 2. Календарный график

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Педагогика и психология высшей школы», «Методология и методика научных исследований», «Экология», «Экологический мониторинг», «Современные проблемы экологии и природопользования», «Информационные технологии в научных исследованиях», «Патентная информация и патентные исследования».

Приложение 4. Рабочие программы практик: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)», «Педагогическая практика».

Приложение 5. Фонд оценочных средств.

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Разработчик, руководитель программы д.х.н.,  
проф.

 / Л.Д. Раднаева /

Согласовано:

Зав. лабораторией д.х.н., проф.

 / Л.Д. Раднаева /

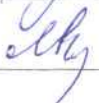
Зав. аспирантурой к.б.н.

 / Ж.Б. Алымбаева /

Зам. директора по научной работе к.г.н.


 / В.С. Батомункуев /

Руководитель программы д.х.н., проф.

 / Л.Д. Раднаева /

Рецензент:

Ведущий научный сотрудник ФГБОУ ВО  
«Восточно-Сибирский государственный  
университет технологий и управления» д.х.н.,  
проф.

 / Б.Б. Танганов /

