

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ



Врио директора НИОХ,
профессор, д.ф.-м.н.

 Багрянская Е.Г.
» июня 2014 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)

по направленности подготовки
Фармакология, клиническая фармакология

Новосибирск 2014

Содержание

№ п/п		Стр.
1.	Общие положения	3
2.	Общая характеристика направленности подготовки	3
3	Структура программы аспирантуры	6
4.	Результат освоения программы аспирантуры по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология	8
5.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология	9
6.	Условия реализации программы аспирантуры по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология	9
7	Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта	12

1. Общие положения

1.1. Определение

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Новосибирским институтом органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (далее – НИОХ), по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина (далее – направление подготовки), представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных НИОХ, на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки. ФГОС ВПО утвержден приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 г. № 1198.

1.2. Общая характеристика программы аспирантуры

1.2.1. Целью разработки программы аспирантуры является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина.

1.2.2. Обучение по настоящей программе аспирантуры осуществляться в очной форме обучения.

Срок получения образования по программе аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 3 года.

1.2.3. К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

1.2.4. Объем программы аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина составляет 180 зачетных единиц (з.е.), в том числе и при ускоренном обучении.

1.2.5. При условии освоения основной профессиональной образовательной программы подготовка выпускника в аспирантуре завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

1.2.6. Направленность программы аспирантуры, реализуемая в рамках направления подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина: Фармакология, клиническая фармакология.

2. Общая характеристика направленности подготовки

2.1. Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, химической отрасли.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ истории науки;
- совершенствование философского мировоззрения, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области органической химии.

2.2. Паспорт специальности (направленности подготовки)

Шифр специальности: 14.03.06 – Фармакология, клиническая фармакология

Формула специальности: Фармакология, клиническая фармакология – область науки, изучающая взаимодействие лекарственных средств с живыми системами посредством химических механизмов, путем связывания с регуляторными молекулами, активацией или ингибированием процессов, происходящих в организме. Основными направлениями экспериментальной фармакологии являются поиск и разработка новых эффективных лекарственных средств для профилактики и лечения различных заболеваний, для регуляции функционального состояния органов и систем организма, исследование фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма лекарственных средств, их взаимодействия, изучение механизмов действия и проявления нежелательных побочных эффектов, а также экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности потенциальных лекарственных средств. Основными научными задачами клинической фармакологии являются изучение эффективности и безопасности лекарственных средств у здорового и больного человека, проведение лекарственного мониторинга, совершенствование фармакотерапии при различных заболеваниях, исследование фармакогенетики и особенностей фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма, а также взаимодействия и проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств в клинике. Специальность отличается тем, что ее основными методами являются эксперименты на животных и *in vitro*, клиническое изучение лекарственных средств у пациентов и здоровых добровольцев с соблюдением этических норм и использование современных методов медицины, молекулярной биологии, физиологии, генетики, иммунологии, физики, химии и других смежных дисциплин. Объектами изучения фармакологии являются природные вещества, синтетические химические соединения, вещества, полученные с помощью биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке и создании новых высокоэффективных лекарственных средств, их всестороннем экспериментальном и клиническом исследовании, разработке новых, более совершенных и рациональных принципов и безопасных методов лечения и профилактики заболеваний.

Области исследований:

1. Поиск новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
2. Исследование зависимости «структура – активность» в различных классах химических веществ, проведение направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.
3. Исследование механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях а также на культурах клеток.
4. Исследование взаимодействий между организмом и лекарственными средствами, изучение их фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма. Установление связей между дозами, концентрациями и эффективностью лекарственных средств. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.
5. Экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности фармакологических веществ – токсикологические исследования, включающие изучение токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, а также оценку возможных специфических видов токсичности и проявление нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность,

тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действие, имму-
нотоксичность и канцерогенность).

6. Исследование фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чув-
ствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека, к химиопре-
паратам.

7. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и паци-
ентов.

8. Изучение фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных
средств, разработка наиболее рациональных комбинаций при проведении современной фар-
макотерапии.

9. Исследование биоэквивалентности лекарственных средств у здоровых добровольцев и па-
циентов.

10. Разработка методологии и проведение терапевтического лекарственного мониторинга
препаратов с учетом клинической эффективности и возможности проявления нежелательно-
го побочного действия лекарственных средств.

11. Изучение клинической эффективности лекарственных средств у пациентов с различными
заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо
– контролируемых исследованиях.

12. Проведение метаанализа и систематического анализа.

13. Разработка методов математического моделирования для выбора дозирования лекарст-
венных средств при их первичном и курсовом назначении.

14. Исследование нежелательного действия лекарственных средств, разработка методов их
профилактики и коррекции.

15. Изучение влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и
здоровых добровольцев.

16. Изучение структуры назначения лекарственных средств при профилактике и лечении
различных заболеваний путем проведения ретроспективных и проспективных фармакоэпи-
демиологических исследований.

17. Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактиче-
ских режимов назначения лекарственных средств.

18. Разработка и оптимизация методов фармакотерапии и профилактики заболеваний у раз-
личных групп пациентов с учетом их индивидуальных особенностей, включая исследование
приверженности фармакотерапии (комплаентности).

19. Этические и организационные аспекты проведения клинических исследований лекарст-
венных средств.

20. Разработка формулярной системы лекарственных средств: доля медицинских учрежде-
ний.

Отрасль наук:
биологические науки

медицинские науки
фармацевтические науки.

3. Структура программы аспирантуры

3.1 Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программы аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

3.2. 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. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы, завершающийся присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Структура программы аспирантуры НИОХ по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
<i>Б1.Б Базовая часть</i>	9
<i>Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов</i>	
Б1.Б.1 История и философия науки	
Б1.Б.2 Иностранный язык	
<i>Б1.В Вариативная часть</i>	21
Б1.В.ОД Специальные дисциплины	
<i>Дисциплина (модуль), направленная на подготовку к преподавательской деятельности</i>	
<i>Дисциплины (модуль), направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена</i>	
Б1.В.ДВ Специальные дисциплины	
Блок 2 "Практики"	141
Б2.1 Педагогическая практика	
Б2.2 Производственная практика	
Блок 3 "Научные исследования"	
Б3.1 Научные исследования	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Б4.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена	
Б4.Д.1 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
Объем программы аспирантуры	180

Примерный рабочий план

	Блок 1		Блок 2		Блок 3		Блок 4		Итого
1 год	Иностранный язык	4,5			НИР	49			60
	История и философия науки	4,5							
	Специальные дисциплины	2							
2 год	Специальные дисциплины	12	Педагогическая практика	3	НИР	44			60
			Производственная практика	1					
3 год	Специальные дисциплины	7			НИР	44	Государственная итоговая аттестация	9	60
ИТОГО 180 з.е.									

3.3. Дисциплины (модули) «История и философия науки» и «Иностранный язык», реализуемые в рамках базовой части **Блока 1** программы аспирантуры, направлены на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и являются обязательными для освоения аспирантами независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

3.4. Набор дисциплин (модулей) вариативной части **Блока 1** "Дисциплины (модули)" определен НИОХ самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 программы аспирантуры НИОХ по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология:

Психология и педагогика высшего образования

Общая фармакология

Частная фармакология

Рецепторное взаимодействие лекарственных препаратов

Основы медицинской химии

Растительные метаболиты в создании лекарственных препаратов

Токсикология

Экологическое право

3.5. Вариативная часть **Блока 1** формируется с учетом направленности обучения аспиранта. При необходимости освоения предмета, рекомендованного для иной аспирантской программы, либо реализуемого в рамках иных образовательных программ, аспирант пишет заявление о включении в индивидуальный учебный план дополнительного предмета, либо о замене какого-то из предметов типового плана на этот предмет. В случае если таких предметов ока-

зывается более одного, для аспиранта составляется индивидуальный учебный план, который должен быть утвержден в срок до 15 сентября текущего года.

3.6. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

3.7. Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

3.8. В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Рекомендованные значения для аспирантов НИОХ: «Педагогическая практика» - 3 зачётные единицы.

Педагогическая практика аспиранта может осуществляться в форме:

- руководство курсовой работой студента 2 курса;
- проведение лабораторных и/или семинарских занятий на кафедрах НГУ.

Приказ о руководстве курсовой работой студента является документом, подтверждающим прохождение педагогической практики. Преподавательская деятельность аспиранта подтверждается справкой с соответствующей кафедры НГУ.

3.9. В Блок 3 "Научные исследования" входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3.10. В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

4. Результат освоения программы аспирантуры по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология

4.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью подготовки.

4.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, 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 с 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 в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

4.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных ис-

следований в области биологии и медицины (ОПК-1);

способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

4.4. При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

4.5. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, сформированными НИОХ самостоятельно в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации:

способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-1);

способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методах исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования (ПК-2).

4.6. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта

Научно-исследовательская часть программы 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.

4.7. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к государственной итоговой аттестации.

5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности подготовки Фармакология, клиническая фармакология

5.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки, включает охрану здоровья граждан.

5.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования. Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

6. Условия реализации программы аспирантуры по направленности подготовки **Фармакология, клиническая фармакология**

6.1. Общесистемная реализация программы аспирантуры

6.1.1. НИОХ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом.

6.1.2. Институт располагает оснащенными современными высокопроизводительными и специализированными компьютерами, объединенными в локальную сеть, с выходом в Интернет. Поддерживается собственный сайт <http://web.nioch.nsc.ru>.

6.1.3. Общая площадь помещений НИОХ составляет не менее 10 квадратных метров на одного обучающегося (в совокупности для обучающихся очной формы обучения).

6.1.4. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого аспиранта из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательных организаций, так и вне их.

6.1.5. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

6.2. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

6.2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организаций, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

6.2.2. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организаций соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

6.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет не менее 80 процентов.

6.2.4. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организаций в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных

«Web of Science» или «Scopus» или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2.5. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации¹.

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

6.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ аспирантуры

6.3.1. Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

6.3.2. НИОХ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе и паспортом специальностей ВАК.

6.3.3. В Институте имеются специальные помещения для проведения лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

6.3.4. Каждый аспирант в течение всего периода обучения, обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

6.3.5. Научно-информационный комплекс Института включает Научную библиотеку, Библиотеку по химическим аспектам охраны окружающей среды и Центр научно-технической сети STN и спектральной информации.

Фонд Научной библиотеки насчитывает более 108 тысяч экземпляров литературы, в т.ч. более 73 тысяч экз. зарубежной. В фонде находятся 16300 экз. книг, в т.ч. 3760 экз. зарубежных; 85200 экз. журналов, в т.ч. 67800 экз. зарубежных; 6900 экз. спец. видов литературы, в т.ч. 1900 экз. на микроносителях. Библиотека получает реферативные журналы ВИНТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и зарубежные журналы, в том числе и на электронных носителях информации. Имеет доступ к полнотекстовой коллекции электронных версий журналов по различным областям науки. Фонды библиотеки содержат

¹ Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662.

основные российские реферативные и научные журналы, внесенные 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.

В сети STN в режиме online доступны более 200 баз данных от различных производителей по практически всем отраслям науки, техники и технологии. Наиболее полно представлены: Химия, Физика, Математика, биология, Экология, Биотехнология, Медицина и здравоохранение, Науки о земле, Сельскохозяйственные науки, Материаловедение, Энергетика, Инженерные дисциплины, Электроника и вычислительная техника, бизнес и коммерция и другие, сгруппированные в предметные кластеры.

Фонд спектральной информации насчитывает около 3000 единиц первоисточников. Это - книги, справочники, атласы, каталоги спектров по различным видам молекулярной спектроскопии. Весь фонд отражен в электронном каталоге.

Фонд Библиотеки по химическим аспектам охраны окружающей среды насчитывает около 6 тыс. единиц первоисточников - это уникальные отечественные и зарубежные справочные издания, словари, энциклопедии, нормативные и методические документы, монографии и периодические издания по различным аспектам охраны окружающей среды. Весь фонд библиотеки отражен в электронных каталогах.

6.3.6. Библиотечный фонд НИОХ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 5 экземпляров дополнительной литературы на 100 аспирантов.

6.3.7. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% аспирантов по программе аспирантуры.

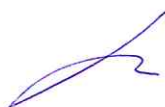
6.3.8. Аспирантам и научно-педагогическим работникам обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

6.3.9. Организации обладают всем необходимым для обеспечения обучения оборудованием.

7. Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта

8.1. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу в аспирантуре и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Разработчик ОПОП ВО:
Ученый секретарь НИОХ, к.х.н.



И.А. Халфина