

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Медицинский институт  
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

**ПРОГРАММА  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**33.06.01 Фармация**

---

(указываются код и наименование направления подготовки (специальности))

**Направленность программы (профиль)**

**Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

---

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

**Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь**

указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)

## **1. Цели программы научных исследований**

Расширение профессионального кругозора аспиранта, закрепление и углубление практических навыков в научной деятельности и формирование профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности по направлению 33.06.01 Фармация, профиль Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

Научные исследования организуются в тесной взаимосвязи с темой диссертационной научно-исследовательской работы аспиранта и способствуют формированию компетенций, необходимых для развития навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в составе кафедральной научной школы.

## **2. Задачи программы научных исследований**

Задачами научных исследований аспиранта являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных докладов и публикаций;
- формирование навыков и умения вести научную дискуссию, представлять результаты исследования в различных формах (презентация, реферат, эссе, аналитический обзор, критическая рецензия, доклад, сообщение, выступление, научная статья обзорного, исследовательского и аналитического характера и др.);
- приобретение опыта самостоятельной организации научно-исследовательской деятельности.

## **3. Место научных исследований в структуре ООП**

Научные исследования по направлению 33.06.01 Фармация, профиль Фармацевтическая химия, фармакогнозия в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научной работы в высшей школе, включающую научные исследования в рамках темы своей выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации), апробацию полученных результатов и написание кандидатской диссертации. Программа «Научные исследования» предусматривает обучение аспирантов с 1-

го по 6-й семестр.

№ п/п	Наименование вида работы в соответствии с учебным планом	Год проведения работы	Место проведения работы	Общее количество выделяемых рабочих мест
1	Научные исследования	1,2,3	Кафедра фармацевтической и токсикологической химии медицинского института РУДН	На усмотрение кафедры

Научные исследования для обучающихся по основным образовательным программам (профилям) аспирантуры по направлению «Фармация» являются частью образовательной составляющей, предусмотренной учебными планами, и логически завершаются апробацией и защитой научно-квалификационной работы (диссертации).

Научные исследования входят в Блок 3 программы аспирантуры и состоят из научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, которые выполняются аспирантом в объёме 90 ЗЕТ (3240 часов) под руководством научного руководителя (научных руководителей и/или консультантов) по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильное подразделение (кафедра) создает условия для научных исследований аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта.

Для успешного выполнения программы научных исследований аспирант должен иметь предварительную подготовку по химическим и фармацевтическим дисциплинам, владеть начальными навыками научного поиска, уметь самостоятельно работать с основными информационными источниками, делать подборку литературы по заданной тематике, готовить реферативные обзоры по теме исследования, анализировать понятия, владеть навыками использования информационных технологий и баз данных.

#### **4. Формы проведения научных исследований**

Основной формой проведения научных исследований по направлению 33.06.01 Фармация, профиль Фармацевтическая химия, фармакогнозия (высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации) является научно-исследовательская работа по тематике собственного диссертационного исследования (выпускной квалификационной работы), а также по тематике профильной кафедры.

В течение всего периода обучения аспирант должен добросовестно выполнять поручения непосредственного научного руководителя. Аспирант публикует научные статьи по теме собственного исследования в журналах, входящих в перечень ВАК и РИНЦ, выступает на научных конференциях, семинарах, круглых столах, готовит кандидатскую диссертацию.

По окончании программы научных исследований аспирант защищает отчет о проделанной работе.

## **5. Место и время проведения научных исследований**

Программа научных исследований аспирантов, обучающихся по направлению 3306.01 Фармация, профиль Фармацевтическая химия, фармакогнозия осуществляется на базе медицинского института РУДН, иных учреждениях (в случае необходимости) и библиотеках в течение всего периода обучения в аспирантуре. Место освоения программы научных исследований определяется с учетом утвержденной темы выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации) обучающегося.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы научных исследований**

В результате освоения программы научных исследований обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные *компетенции*:

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

– способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области фармацевтической и биологической технологии лекарств, контроля качества лекарственных средств, в том числе биофармацевтического анализа, обращения лекарственных средств (ОПК-1);

– способность и готовность к научным исследованиям в области биофармации, включая клиническую лабораторную диагностику, для обеспечения стандартов персонализированной медицины (ПК-2);

– способность и готовность к научным исследованиям в области аналитической токсикологии и судебной химии (ПК-4).

## **7. Структура и содержание программы научных исследований**

Общая трудоемкость работы составляет 90 зачетных единиц, 3240 часов.

№	Вид учебной нагрузки	Всего часов	Курс аспирантуры		
			1	2	3
1.	Самостоятельная работа аспирантов (ак. часов)	3240	1080	1080	1080
2.	Общая трудоёмкость (ак. часов)	3240	1080	1080	1080
	<b>Общая трудоёмкость (зачётных единиц)</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

*Виды деятельности аспирантов при освоении программы научных исследований:*

**1 этап (подготовительный):** аспиранты получают консультации по целям, задачам и планированию собственных научных исследований; оформлению документации (дневник/журнал исследовательской работы). Индивидуальное задание аспиранта составляется по согласованию с научным руководителем.

**2 этап (основной):**

1. Проведение эмпирического исследования, результаты которого согласованы с теоретической разработкой.

2. Опубликование научных статей аспиранта по теме научного исследования в журналах, входящих в перечень ВАК и РИНЦ, тезисов конференций в количестве, утвержденным ВАК РФ и вузом.

3. Подготовка и обсуждение проекта выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации).

4. Аспирант готов приступить к оформлению выпускной квалификационной работы и ее защите в рамках блока «Государственная итоговая аттестация».

**На третьем (заключительном) этапе** предусматривается подведение итогов освоения программы научных исследований. Аспиранты обобщают свой научно-исследовательский опыт в отчетах и докладах. Преподаватели анализируют деятельность аспирантов, отмечают возникшие у них трудности и наиболее удачные решения поставленных задач в ходе проведения занятий. Общая оценка за освоение программы дисциплины складывается из степени участия аспиранта в научной жизни кафедры и вуза, уровня исследования по диссертации и оформления документации.

**8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые аспирантом:**

1. мультимедийные технологии
2. лабораторные методы исследования по соответствующему профилю

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при проведении научных исследований**

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с

индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем, утверждаемым в соответствии с графиком учебного процесса соответствующей кафедрой.

Аспиранты в своей работе используют литературные источники по теме своего научного исследования. При этом аспирант обязан ознакомиться с работами по теме собственного исследования рекомендованными ему научным руководителем, учеными, работающими и работавшими в вузе, а также в иных научных и образовательных организациях. В обязательном порядке аспирант должен ознакомиться с работами по теме своего исследования, опубликованными в международных изданиях, доступных через международные (в т.ч. и электронные) библиотечные системы, доступ к которым предоставляет Университет.

Аспирант проводит исследование самостоятельно, не допуская плагиата.

Программа научных исследований предполагает знакомство с работой диссертационных советов: изучение нормативных материалов, регламентирующих их деятельность; ознакомление с правилами оформления, представления к защите и защиты диссертаций.

#### **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы научных исследований**

- Электронно-библиотечная система РУДН;
- National Center for Biotechnology Information (NCBI) - [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)
- ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>
- Научная электронная библиотека elibrary.ru - <http://elibrary.ru>
- ГОСТ 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727>
- Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. Москва, ИНФРА-М, 2011.
- Сайт ВАК Минобрнауки РФ <http://vak.ed.gov.ru/>
- Литература, соответствующая направлению проводимого исследования.

#### **11. Материально-техническое обеспечение программы научных исследований**

Для освоения программы необходимы оснащенные лабораторные помещения (Лаборатория физико-химических методов исследования) и специально оборудованные кабинеты с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет, а также мультимедийное оборудование.

Реализация программы научных исследований должна обеспечиваться доступом каждого аспиранта к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду РУДН и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Основное оборудование: 2 Аквадистилятора ДЭ-10; 2 фотоколориметра КФК-3; 2 спектрофотометра; 4 рН-метра ВС портативных, 4 рефрактометра ИРФ-454Б2М, 4 поляриметра круговых СМ-3; Поляриметр цифровой POL ½ с контролем температуры по принципу Пельтье (АТАГО); ИК-спектрометр Cary 630 IR; спектрофотометр Cary 60; рН-метр рВ-11-р-11; бинокулярный микроскоп МБС-10, 4 магнитные мешалки MS-3000; мембранный насос МВНК; микродозаторы; 4 титратора АТП-02; весы электронные GR 200 (Япония), весы ВЛКТ-160г, весы ВЛМК-220, весы технические торзионные; 2 бани водяные лабораторные. Реактивов и лабораторной посуды и приспособлений – достаточное количество.

Помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

## **12. Формы промежуточной аттестации**

По итогам освоения программы научных исследований по окончании каждого полугодия обучения аспирант представляет развернутый письменный отчет. В отчет включается информация общего характера (фамилия, имя, отчество аспиранта; наименование программы и место проведения исследований; тема выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации); период обучения), а также сведения, характеризующие содержание работы аспиранта и отражающие выполнение им программы научных исследований.

Отчет должен включать в себя сведения:

- о выполнении индивидуального задания;
- о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в список ВАК и РИНЦ;
- об участии аспиранта в значимых конференциях по теме своего исследования;
- об участии в научно-исследовательской работе кафедры (при участии);
- о степени готовности выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации).

К отчету могут прилагаться документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период освоения программы научных исследований (например, тексты статей или докладов, подготовленных аспирантом по материалам, собранным на практике).

Результаты освоения программы научных исследований определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и в системе ECTS (A, B, C, E). Основанием для их выставления является принятая в Университете балльно-рейтинговая система. Обучающимся, проводившим научные исследования в других образовательных организациях по решению кафедры результаты могут быть зачтены после представления соответствующего отчета.

Обучающийся, не выполнивший программу научных исследований без уважительной причины, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, представляется к отчислению как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Результаты программы «Научные исследования» оцениваются индивидуально научным руководителем аспиранта.

### Рейтинговая система оценки знаний аспирантов

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 - 100	5	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	4	69 - 85	4	C
51 - 68	3	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E
0 - 50	2	31 - 50	2+	FX
		0 - 30	2	F

### Оценочные средства, критерии и показатели оценивания результатов обучения

Оцениваемая компетенция	Вид/раздел практики	Оценочное средство	Критерии оценивания
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении	Обзор литературных источников, формулирование целей и задач исследования	Научный доклад на кафедре	Оценка «Отлично» (86-100 баллов). Обзор литературы по выбранной теме соответствует требованиям. При



<p>исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>			<p>выполнении научного доклада аспирант отлично ориентируется в заявленной тематике. Владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. Оценка «Хорошо» (70-85 баллов). Обзор литературы по выбранной теме соответствует требованиям, но с небольшими неточностями. При выполнении научного доклада аспирант ориентируется в заявленной тематике, отвечает на наводящие вопросы. Владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. «Удовлетворительно» (51-69 баллов). Обзор литературы по выбранной теме не соответствует требованиям. Отсутствует план доклада. Аспирант недостаточно владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. «Неудовлетворительно» (10-50 баллов). Обзор литературы по выбранной теме не подготовлен.</p>
<p>способность и готовность к организации</p>	<p>Разработка индивидуального плана научного</p>	<p>Собеседование. Представление тезисов</p>	<p>Оценка «Отлично» (86-100 баллов). План научного исследования</p>

<p>проведения прикладных научных исследований в области фармацевтической и биологической технологии лекарств, контроля качества лекарственных средств, в том числе биофармацевтического анализа, обращения лекарственных средств (ОПК-1);</p>	<p>исследования. Написание тезисов конференции</p>	<p>конференции</p>	<p>подготовлен. Четко определены цели и задачи исследования. Текст тезисов информативный, содержит все необходимые элементы, изложение грамотное и логичное. Оценка «Хорошо» (70-85 баллов). План научного исследования подготовлен, но цели и задачи исследования сформулированы недостаточно информативно. Текст тезисов содержит все необходимые элементы, изложение грамотное и логичное, есть небольшие недочеты. «Удовлетворительно» (51-69 баллов). План научного исследования подготовлен с ошибками. Текст тезисов изложен неграмотно, логика отсутствует. «Неудовлетворительно» (10-50 баллов). План научного исследования не подготовлен. Тезисы отсутствуют.</p>
<p>способность и готовность к научным исследованиям в области биофармации, включая клиническую лабораторную диагностику, для обеспечения стандартов персонализированной медицины (ПК-2)</p>	<p>Представление диссертационной работы</p>	<p>Научный доклад на кафедре</p>	<p>Оценка «Отлично» (86-100 баллов). Научный доклад соответствует требованиям и тематике работы аспиранта. При выполнении научного доклада аспирант отлично ориентируется в заявленной тематике. Владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. Оценка «Хорошо» (70-85 баллов). Научный доклад</p>

			<p>соответствует требованиям и тематике работы аспиранта, но есть с небольшими неточностями. При выполнении научного доклада аспирант ориентируется в заявленной тематике, отвечает на наводящие вопросы. Владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. «Удовлетворительно» (51-69 баллов). Научный доклад соответствует требованиям и тематике работы аспиранта. Отсутствует план доклада. Аспирант недостаточно владеет компьютерными технологиями и аналитическими методами представления результатов исследования. «Неудовлетворительно» (10-50 баллов). Научный доклад не подготовлен.</p>
<p>способность и готовность к научным исследованиям в области аналитической токсикологии и судебной химии (ПК-4)</p>	<p>Разработка индивидуального плана научного исследования. Подготовка публикации в изданиях, индексируемых ВАК (Scopus, WoS)</p>	<p>Публикация. Отчет.</p>	<p>Оценка «Отлично» (86-100 баллов). План научного исследования подготовлен. Четко определены цели и задачи исследования. Текст статьи информативный, содержит все необходимые элементы, изложение грамотное и логичное. Оценка «Хорошо» (70-85 баллов). План научного исследования подготовлен, но цели и задачи исследования сформулированы</p>

			<p>недостаточно информативно. Текст статьи содержит все необходимые элементы, изложение грамотное и логичное, есть небольшие недочеты. «Удовлетворительно» (51-69 баллов).</p> <p>План научного исследования подготовлен с ошибками. Текст статьи изложен неграмотно, логика отсутствует. «Неудовлетворительно» (10-50 баллов). План научного исследования не подготовлен. Статья не опубликована.</p>
--	--	--	--

**Разработчики:**

доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии

\_\_\_\_\_

подпись

Т.В. Максимова

**Директор направления 33.06.01  
Фармация**

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

Т.В. Плетенева

Заведующий кафедрой  
фармацевтической и  
токсикологической химии

\_\_\_\_\_

подпись

А.В. Сыроешкин

			<p>недостаточно информативно. Текст статьи содержит все необходимые элементы, изложение грамотное и логичное, есть небольшие недочеты. «Удовлетворительно» (51-69 баллов). План научного исследования подготовлен с ошибками. Текст статьи изложен неграмотно, логика отсутствует. «Неудовлетворительно» (10-50 баллов). План научного исследования не подготовлен. Статья не опубликована.</p>
--	--	--	---

**Разработчики:**

доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии

  
\_\_\_\_\_ подпись

Т.В. Максимова

**Директор направления 33.06.01  
Фармация**

\_\_\_\_\_ должность

  
\_\_\_\_\_ подпись

Т.В. Плетенева

Заведующий кафедрой  
фармацевтической и  
токсикологической химии

  
\_\_\_\_\_ подпись

А.В. Сыроешкин