

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

Центр коллективного пользования (научно-образовательный центр)
ЦКП (НОЦ)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование учебной практики

Научно-исследовательская практика

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

33.06.01 Фармация

(указываются код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы (профиль)

Pharmaceutical technology (совместно с университетом г. Базель)

(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 научно-исследовательской практики

Целями научных исследований аспирантов являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем системного анализа, управления и обработки информации;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Задачи научно-исследовательской практики

Задачи научных исследований аспирантов:

- сформулировать проблему,
- изучить возможные подходы к решению данной проблемы,
- предложить и обосновать свое решение проблемы,
- провести практическую апробацию предложенного решения и оценить его эффективность,
- подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию), соответствующую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП

Научно-исследовательская практика по направлению 33.06.01 Фармация, профиль Pharmaceutical technology (совместно с университетом г. Базель) в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении.

В научные исследования входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Для успешного выполнения научных исследований аспирант должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научные исследования проводятся в индивидуальном порядке, в соответствии с индивидуальным планом, в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

4. Формы проведения научно-исследовательской практики.

Основной формой проведения научно-исследовательской практики по направлению 3306.01 Фармация, профиль Pharmaceutical technology (совместно с университетом г. Базель) (высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации) является научно-исследовательская работа.

Практика проходит в рамках исполнения учебного плана подготовки аспирантов.

В программу практики входит подготовка и проведение научных исследований, например:

1. разработка состава таблеток для рассасывания;
2. изучение технологических характеристик массы для таблетирования;
3. выбор подводящего варианта технологии получения этих таблеток;
4. разработка методик стандартизации.

По окончании научно-исследовательской практики аспирант защищает отчет о проделанной работе.

Во время научно-исследовательской практики основной задачей обучающегося является завершение исследования по теме выпускной

квалификационной работы (кандидатской диссертации). Для этого 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.

Содержание научно-исследовательской практики может варьироваться в зависимости от специфики научных исследований, проводимых аспирантом и определяться научным руководителем.

5. Место и время проведения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики» и нацелена на получение аспирантом профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Аспирант проходит научно-исследовательскую практику в объёме 6 ЗЕТ (216 часов) под руководством научного руководителя на базе ЦКП (НОЦ) или иных учреждениях (в случае необходимости) и библиотеках. Место прохождения практики определяется с учетом утвержденной темы выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации) обучающегося.

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Семестр проведения практики	Год проведения практики	Место проведения практики	Общее количество выделяемых рабочих мест
1	Научно-исследовательская практика	1	1	ЦКП (НОЦ)	На усмотрение ЦКП (НОЦ)

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные *компетенции*:

- УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения;
- ПК-1: способность и готовность к научным исследованиям по разработке и созданию инновационных ЛС, в том числе на основе лекарственного растительного сырья

В результате освоения программы научно-исследовательской практики обучающийся должен:

Знать:

- методы поиска литературных источников, патентов по разрабатываемой теме с

целью их использования при выполнении диссертации;

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- основные технологические и аналитические методики, используемые при разработке лекарственных препаратов.
- требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь проводить о основание, планирование и реализацию научных экспериментов, а также о работку и интерпретацию полученных результатов в сфере разработки лекарственных средств.

Владеть навыками научно-исследовательской методической работы и анализа научных данных в сфере разработки лекарственных средств.

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость практики по каждому профилю составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№	Вид учебной нагрузки	ак. час.	Курс аспирантуры	Общая трудоёмкость (зачётных единиц)
1.	Самостоятельная работа аспирантов	113	1	6 (216 ак. часов)
2.	Общая трудоемкость (ак. часов)	113	1	

Виды деятельности аспирантов при освоении программы научно-исследовательской

практики:

1 этап (подготовительный): научные руководители знакомят аспирантов с целями, задачами и содержанием научно-исследовательской практики. Кроме того, аспиранты получают консультации по оформлению документации. Индивидуальное задание аспирант составляет по согласованию с руководителем практики (научным руководителем).

2 этап (основной):

- Проведение эмпирического исследования, результаты которого согласованы с теоретической разработкой.
- Опубликование научных статей аспиранта по теме научного исследования в журналах, входящих в базу данных Scopus и Web of Science также в перечень ВАК и РИНЦ, тезисов конференций в количестве, утвержденным ВАК РФ и вузом.
- Подготовка и о суждение проекта выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации).
- Аспирант готов приступить к оформлению выпускной квалификационной работы и ее защите в рамках блока «Государственная итоговая аттестация».

На третьем (заключительном) этапе предусматривается подведение итогов практики. 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 научно-исследовательскую практику складывается из степени участия аспиранта в научной жизни ЦКП (НОЦ) и вуза, уровня исследовании по диссертации и оформлению документации.

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

- мультимедийные технологии;
- химические, физико-химические методы исследования лекарственных

средств.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на научно- исследовательской практике

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем, утверждаемым в соответствии с работой центра.

Аспиранты в своей работе используют литературные источники по теме собственного научного исследования. При этом аспирант обязан ознакомиться с работами, рекомендованными ему научным руководителем, учеными, работающими 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.

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

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

Основная литература	
American Chemical Society (ACS) - электронные журналы Американского химического общества	Режим доступа: http://pubs.acs.org/
Cambridge Journals	Режим доступа: https://www.cambridge.org/core
Электронные ресурсы издательства Springer	https://rd.springer.com/
Дополнительная литература	
PROQUEST DISSERTATIONS AND THESES GLOBAL	Режим доступа: http://search.proquest.com/
Reaxys, Reaxys Medicinal Chemistry	Режим доступа: https://www.reaxys.com/

11. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики:

Оснащенные лаборатории ЦКП (НОЦ) (корпус аграрного института): кабинеты: 117, 118, 119, 123, 125, 130, 133, 1.07, 1.10, 1.11, 1.16.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Научно-исследовательская практика	117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, корп. 2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа,	Комплект специализированной мебели; мультимедийный проектор. УФ/ВИД спектрофотометр Varian «Cary 100»; Поляриметр автоматический мод. Schmidt+Haensch «POLARTRONIC

		<p>занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы № 123.</p> <p>Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа № 1.16, 1.17, 1.18, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.15, 117, 118, 119, 125, 130, 133 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, корп.2. Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа № 332, 333, 334.</p>	<p>NHZ-8»; Универсальный лабораторный титратор METRONM «848 TITRINO plus»; Универсальный лабораторный титратор Mettler Toledo «DL-22»;</p> <p>ЯМР-спектрометр Jeol «JNM-ECA 600»;</p> <p>Конфокальный микроскоп на базе Nikon «Eclipse 90i»;</p> <p>Электронный сканирующий микроскоп JEOL «JSM-6490LV»;</p> <p>Гибридный квадруполь-времяпролетный масс-спектрометр Bruker «micrOTOF-Q II»,</p> <p>Жидкостной хромато-масс-спектрометр JMS-T100LP-DART 100;</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрометр Varian «AA 240G» с графитовой печью GTA 120;</p> <p>ИК-Фурье спектрометр мод. Varian «FT-IR 3100 Excalibur Series»; ИК-Фурье спектрометр BRUKER мод. «MPA»;</p> <p>Оптико-эмиссионный спектрометр Varian «ICP 720-ES»;</p> <p>Рентгеновский дифрактометр Rigaku «ULTIMA IV»;</p> <p>Газовый хроматограф Agilent «7890A Series GC Custom» оснащенный пламенно-ионизационным детектором и совмещенный с автоматическим парофазным пробоотборником модели Agilent 7694E; Высокоэффективный жидкостной хроматограф на базе платформы Agilent 1200.</p> <p>Капсулонаполняющая машина Harro Höfliger «Modu C L»;</p> <p>Лабораторный роторный пресс для производства таблеток BOSCH (Oystar Manesty) «XSpress»;</p> <p>Лабораторная установка для грануляции BOSCH (Oystar Nuttline) «Micromix»;</p> <p>Мини-Коатер Glatt «GMPC1»;</p> <p>Полуавтомат для розлива «ПП-ВИПС-МЕД Э 456.00»;</p> <p>Полуавтомат роликовый для закатки алюминиевых колпачков «ПЗР-М-ВИПС-МЕД. Э418.00»;</p> <p>Свечная машина DOTT. BONAPACE;</p> <p>Тестер для испытаний таблеток на истираемость SOTAX «F2»;</p>
--	--	---	---

		<p>Тестер для определения насыпной плотности порошков Erweka «SVM 102»;</p> <p>Тестер для определения прочности суппозиторий Erweka «SBT-2»;</p> <p>Тестер для определения характеристик гранулята Erweka «GT»;</p> <p>Универсальная лабораторная установка ИКА «MagicLab»;</p> <p>Универсальный привод Erweka с редуктором и насадкой для нанесения покрытия;</p> <p>Установка для грануляции BOSCH (Oystar Huttline) «Mycrolab»;</p> <p>Нано-распылительная сушилка Büchi «Nano Spray Dryer B-90»;</p> <p>Лабораторная машина для получения трансдермальных пластырей и быстрорастворимых пероральных пленок Harro Hoefliger «PML-100»;</p> <p>Автоматическая блистерная машина для упаковки твердых лекарственных форм Uhlmann «B 1240».</p> <p>Система ПЦР в реальном времени с ноутбуком АВ 7500;</p> <p>ELx50 Автоматический промыватель микропланшет.</p> <p>Аквадистиллятор, 12л.;</p> <p>Анализатор биохимический ИЛАВ с ион-селективным блоком;</p> <p>Анализатор биохимический Spotchem на основе принципа "сухой химии", модель Spotchem EZ (SP-4430);</p> <p>Анализатор мочи AUTION MAX AX-4280;</p> <p>Анализатор гематологический модели PCE-90 VET, производства фирмы НТИ;</p> <p>Аппарат для клинико-диагностических лабораторных исследований Leica Autostainer XL(ST5010);</p> <p>Аппарат для клинико-диагностических лабораторных исследований Leica HI1220;</p> <p>Аппарат для клинико-диагностических лабораторных исследований Leica EG 1160;</p> <p>Аппарат для клинико-диагностических лабораторных</p>
--	--	---

			исследований Leica HI 1210; Аппарат для клинико- диагностических лабораторных исследований Leica TP 1020; Микротом Leica RM2245; Прибор автоматический капиллярного электрофореза Capillarys-2 с принадлежностями; Система автоматическая "ALISEI" для иммуноферментного анализа на микроплатах; Система определения ионного и газового состава крови автоматического типа GEM PREMIER 3000.
--	--	--	--

Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской практики)

По итогам практики по окончании каждого полугодия обучающийся представляет развернутый письменный отчет. В отчет включается информация общего характера (фамилия, имя, отчество аспиранта; вид практики и место ее прохождения; тема выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации); период прохождения практики), а также сведения, характеризующие содержание работы аспиранта и отражающие выполнение им программы научно-исследовательской практики.

Отчет должен включать в себя сведения:

- ❖ о выполнении индивидуального задания – 20 баллов;
- ❖ о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в базу данных Scopus и Web of Science также в перечень ВАК и РИНЦ – 20 баллов;
- ❖ о участии аспиранта в значимых конференциях по теме своего исследования – 20 баллов;
- ❖ о участии в научно-исследовательской работе ЦКП (НОЦ) (при участии);
- ❖ о степени готовности выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации) – 40 баллов.

К отчету могут прилагаться документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период прохождения научно-исследовательской практики (например, тексты статей или докладов, подготовленных аспирантом по материалам, собранным на практике).

Результаты прохождения практики каждого вида 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, прошедшим практику в других образовательных организациях по решению кафедры может быть зачтена практика после представления соответствующего отчета по практике.

Обучающийся, не выполнивший программу практики без уважительной причины, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, решением деканата по согласованию с соответствующей кафедрой может направляться на практику вторично в свободное от занятий время или представляется к отчислению как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие практику какого-либо вида по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану.

Результаты научно-исследовательской практики оцениваются индивидуально научным руководителем аспиранта. Аттестация может включать: подготовку и планирование собственных экспериментов для целей дальнейшей научной работы. Подготовку и отработку отдельных видов исследования веществ и материалов для целей фармацевтической разработки включая материально-техническое оснащение, допускается совместная работа нескольких аспирантов над совершенствованием проведения научно-исследовательских работ в области фармацевтической технологии.

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	Оценочное средство	Критерии оценивания
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4)	Оформление индивидуального плана аспиранта. Журнал результатов исследований	Правильность оформления индивидуального плана аспиранта. Качество оформления журнала исследования

<p>способность и готовность к научным исследованиям в области контроля качества, валидации и стандартизации ЛС с использованием современных физико-химических методов анализа в соответствии с международными стандартами (ПК-1)</p>	<p>Участие в работе конференции. Написание статей. Подготовка выпускной квалификационной работы Отчет по практике. Результаты проверки на плагиат</p>	<p>Количество опубликованных статей. Количество выступлений аспиранта в конференциях, в том числе подача тезисов. Подготовка ВКР</p>
--	---	--

Разработчик:

Главный технолог ЛПФТ ЦКП
(НОЦ), к.фарм.н., доцент



Лазар Симон

Руководитель программы:
Директор ЦКП (НОЦ), д.фарм.н.

должность



Абрамович Р.А.