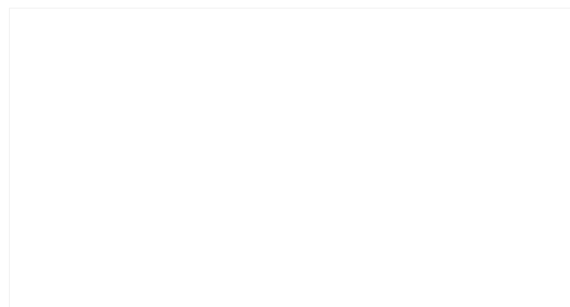


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МОДУЛЯ

1.1. Научный компонент

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Шифр и наименование научной специальности программы аспирантуры:

3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа модуля **Научный компонент** составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Разработчики рабочей программы модуля:

№	Фамилия, имя, отчество	Должность, степень, звание
1	Подушкин Виталий Юрьевич	Доцент кафедры фармацевтической химии, кандидат фармацевтических наук, доцент
2	Стрелова Ольга Юрьевна	Заведующий кафедрой фармацевтической химии, доктор фармацевтических наук, профессор
3	Повыдыш Мария Николаевна	Заведующий кафедрой фармакогнозии, доктор биологических наук, профессор
4	Жохова Елена Владимировна	Доцент кафедры фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук, доцент

Рассмотрение и согласование рабочей программы модуля:

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	№ протокола дата
1	Кафедра фармацевтической химии	Заведующий кафедрой	Стрелова Ольга Юрьевна	Рассмотрено	Протокол №14 от 28.05.2025
2	Кафедра фармакогнозии	Заведующий кафедрой	Повыдыш Мария Николаевна	Рассмотрено	Протокол №10 от 26.05.2025
3	Кафедра фармацевтической химии	Ответственный за программу аспирантуры	Стрелова Ольга Юрьевна	Согласовано	Протокол №14 от 28.05.2025
4	Кафедра фармакогнозии	Ответственный за программу аспирантуры	Повыдыш Мария Николаевна	Согласовано	Протокол №10 от 26.05.2025

Утверждение рабочей программы модуля:

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	№ протокола дата
1.	Экспертный научно-технический совет	Председатель ЭНТС	Флисюк Елена Владимировна	Утверждено	Протокол №6 от 03.07.2025

1. Цели и задачи освоения модуля «Научный компонент»

Цель (цели) освоения модуля:

Научно-исследовательская деятельность призвана сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности.

Перечень форм научно-исследовательской деятельности определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования.

Задачи:

1. Совместно с научным руководителем сформулировать тему диссертации, представить ее на заседании соответствующей кафедры, заполнить рабочий план
2. Осуществить постановку целей и задач диссертационного исследования, определяет его объект и предмет; обосновывает актуальность выбранной темы и представляет характеристику современного состояния изучаемой проблемы;
3. Охарактеризовать методологический аппарат, который предполагается использовать, анализирует степень изученности темы, которая основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.
4. Научно-исследовательская деятельность предполагает организацию научного исследования, сбор фактологического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию полученных данных.

Результатом научно-исследовательской деятельности становятся формулировка результатов исследования и определения степени их научной новизны.

Все этапы работы рефлексивно описываются в каждом семестре в аттестационном листе по результатам научных исследований аспиранта.

Все этапы работы предполагают тесное взаимодействие с научным руководителем, регулярное консультирование (очное и с помощью информационно-коммуникативных технологий), включенность в существующий исследовательский коллектив научного руководителя.

2. Место модуля в структуре программы аспирантуры

Модуль «Научный компонент» направлен на углубление знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения следующих дисциплин:

- 2.1.1 Иностранный язык
- 2.1.2 История и философия науки
- 2.1.3 Фармакология, клиническая фармакология
- 2.1.4 Математическая статистика
- 2.1.5 Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
- 2.1.6 Инновационные методы преподавания в высшей школе
- 2.1.7 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
 - 2.1.7.1 Основы публикационной активности и поиска научной информации
 - 2.1.7.2 Основы научно-исследовательской деятельности

Модуль «Научный компонент» осваивается аспирантом на протяжении всего срока обучения по образовательной программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям, реализуемым в СПХФУ по очной форме обучения на русском языке, и выступает основным итогом научно-исследовательской деятельности аспиранта. Способствуют закреплению теоретических знаний, практических навыков и умений проведения научных исследований.

В рамках освоения модуля «Научный компонент» аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите, что включает в себя выполнение индивидуального плана

научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения модуля «Научный компонент»

Таблица 1

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук	
1.	Знать основы методологии научных исследований и иметь представление о содержании этики науки
2.	Уметь делать выводы о химическом составе лекарственных растений, уметь использовать методики фитохимического анализа ЛРС и применения стандартных методик, при проведении анализа различными методами
3.	Уметь анализировать полученную информацию с целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований
4.	Уметь разрабатывать план научной работы по заданной теме научного исследования, уметь определять и корректировать направление научной работы в зависимости от заданной темы научного исследования и полученных в ходе исследования результатов
5.	Владеть методами и приемами ведения дискуссии на (государственном русском) и иностранном языках
6.	Владеть навыками работы с лабораторным, техническим и специализированным оборудованием для решения задач в области анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических объектах для фармакокинетических исследований, эколого-фармацевтического мониторинга, судебно-химической и химико-токсикологических экспертиз
7.	Уметь разрабатывать новые, совершенствовать и валидировать существующие методы контроля качества лекарственных средств синтетического и растительного происхождения на различных этапах жизненного цикла лекарственных средств
8.	Владеть всеми видами фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, навыками изучения химического состава ЛРС, идентификации природных соединений, разработки методов их выделения, совершенствования и унификации методик количественного определения действующих веществ и их валидации
Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	
9.	Знать основы авторского и патентного права, направленные на охрану результатов интеллектуальной деятельности.
10.	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии на этапе поиска научной информации в области, касающейся научных интересов, в том числе на иностранном языке
11.	Уметь представлять результаты научного исследования, в том числе в виде целостного логически связанного текста
12.	Уметь проводить патентные исследования и проводить подготовку заявки на получение патента
13.	Владеть методами статистической обработки данных, полученных в ходе эксперимента

4. Структура и содержание модуля

4.1 Структура модуля

Общая трудоемкость модуля составляет 153 зачетных единицы (5508 акад. часов) для 3 лет обучения.

Модуль изучается на протяжении всего периода обучения по программам аспирантуры.

№	Вид деятельности	Семестр					
		1	2	3	4	5	6
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук							
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час. из них	576	432	1044	828	1044	720

2	консультаций, час.	21	15	33	28	46	40
3	Самостоятельная работа, час.	555	417	1011	800	998	680
4	Всего зачетных единиц ¹	16	12	29	23	29	20
1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты							
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	0	216	0	216	0	216
2	консультаций, час.	0	6	0	6	0	6
3	Самостоятельная работа, час.	0	210	0	210	0	210
4	Всего зачетных единиц ¹	0	6	0	6	0	6
1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования							
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	34	34	34	34	34	34
2	консультаций, час.	2	2	2	2	2	2
3	Самостоятельная работа, час.	32	32	32	32	32	32
4	Всего зачетных единиц	1	1	1	1	1	1
5	Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2

4.2. Содержание модуля

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела модуля (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела модуля
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите	В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Научная деятельность призвана сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности. Перечень форм научной деятельности определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования. Аспирант совместно с научным руководителем формулирует тему диссертации, защищает ее на заседании соответствующей кафедры, заполняет индивидуальный рабочий план аспиранта (Приложение 1), осуществляет постановку целей и задач диссертационного исследования, определяет его объект и предмет; обосновывает актуальность выбранной темы и представляет характеристику современного состояния изучаемой проблемы; характеризует методологический аппарат, который предполагается использовать, анализирует степень изученности темы, которая основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в

¹ С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

		области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также описывает предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. В дальнейшем научная деятельность предполагает организацию научного исследования, сбор фактологического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию полученных данных. Все этапы работы по результатам научных исследований аспиранта рефлексивно описываются в каждом семестре в индивидуальном плане. Результатом научной деятельности выступает подготовленная к защите диссертация. Работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Диссертация должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно-обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.
2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	Особое место в научно-исследовательской работе аспиранта занимает написание и публикация научных трудов, участие в научных конференциях (симпозиумах), подготовка и написание научных обзоров, подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее 3 научных работ, из которых не менее двух научных статей в рецензируемых журналах, рекомендованных из перечня ВАК РФ. Основные научные результаты диссертации должны быть изложены в рецензируемых научных изданиях (Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней"), в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности (Пункт 1 статьи 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации), предусмотренных абзацами первым и третьим пункта 12(1) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842; Написание и публикация научных трудов совершается под руководством научного руководителя, в процессе активного и интерактивного контакта. Статьи проходят редактуру научного руководителя и по его рекомендации

		направляются в одно из профильных периодических изданий. По рекомендации научного руководителя аспиранты принимают участие в научных и научно-практических конференциях, симпозиумах, круглых столах.
--	--	---

4.3. Содержание модуля по видам учебных занятий

Таблица 3

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Не предусмотрены			

Таблица 4

Темы семинаров / практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Не предусмотрены				

Таблица 5

Темы лабораторных занятий	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Не предусмотрены			

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук	1-8	4461	183
	Выбор темы диссертационного исследования	1	50	18
	Определение степени изученности, обоснование новизны и актуальности выбранной темы	3	50	18
	Установление цели и задач диссертационной работы	4,5	50	18
	Обсуждение на кафедре и утверждение темы диссертации на Ученом совете	7,8	12	18
	Поиск и анализ литературы по теме диссертационной работы	1-3,6,8	500	18
	Подготовка историографической и экспериментальной/ источниковой базы диссертации	3	500	18
	Проведение экспериментальной работы	3,6,8	3979	18
	Обоснование научной и практической значимости диссертационного исследования	7	120	18
	Работа с научным руководителем (консультирование на всех этапах научной деятельности)	1-8	100	39
	Стрелова, О. Ю. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Повыдыш, Е.В. Жохова;			

	ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3608 . – Режим доступа: для авторизир. пользователей.			
2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	9-13	630	18
	Статистическая обработка полученных результатов исследования	9-13	85	
	Сравнение полученных результатов с литературными источниками	9-13	85	
	Подача заявок на гранты, конкурсы, стипендии, регистрация РИД	9-13	100	
	Апробация полученных результатов на конференциях/семинарах/симпозиумах	9-13	90	
	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты (2 семестр)	9-13	90	6
	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты (4 семестр)	9-13	90	6
	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты (6 семестр)	9-13	90	6
	Стрелова, О.Ю. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Повыдыш, Е.В. Жохова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL: https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3609 . – Режим доступа: для авторизир. пользователей.			
3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	1-13	192	12
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (1 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Обсуждение на кафедре результатов исследования (1 семестр)	1-9, 11-13	2	
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (2 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Обсуждение на кафедре результатов исследования (2 семестр)	1-9, 11-13	2	
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (3 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Обсуждение на кафедре результатов исследования (3 семестр)	1-9, 11-13	2	
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (4 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Обсуждение на кафедре результатов исследования (4 семестр)	1-9, 11-13	2	
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (5 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Обсуждение на кафедре результатов исследования (5 семестр)	1-9, 11-13	2	
	Подготовка отчета к кафедральному заседанию (6 семестр)	1-9, 11-13	30	2
	Итоговое обсуждение на кафедре результатов исследования, допуск до итоговой аттестации (6 семестр)	1-9, 11-13	2	

Стрелова, О. Ю. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Повыдыш, Е.В. Жохова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL: <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3610>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Образовательные технологии.

5.1. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по модулю проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 7).

Таблица 7

Информирование	Согласно Приложению 2
Консультирование	Согласно Приложению 2
Контроль	Согласно Приложению 2
Размещение учебных материалов	Согласно Приложению 2

Тематика научной деятельности, как и диссертационных исследований, определяется направлениями научных исследований кафедры. Выбор научного руководителя определяется его научно-исследовательскими приоритетами, наличием научных публикаций в исследовательской области, соответствующей базовым направлениям научной деятельности кафедр, и согласуется с пожеланиями аспиранта. Ведется контроль за тем, чтобы научные устремления аспиранта отвечали интересам и профилю кафедры, а также всему исследовательскому коллективу, в которые вовлекается аспирант своим научным руководителем. Деятельность аспиранта регулируется научным коллективом, учитываются пожелания и консультации коллег.

5.3. Организация научной деятельности

При реализации программы аспирантуры СПХФУ оказывает содействие аспиранту в порядке, устанавливаемом Университета:

- в направлении аспиранта для участия в научных мероприятиях (конференциях, форумах, симпозиумах и т.д.), в том числе с докладом по теме диссертации;
- в направлении аспиранта для участия в мероприятиях в рамках научного и научно-технического сотрудничества (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»).

При реализации программы аспирантуры СПХФУ имеет право привлекать аспиранта к участию в научной (научно-исследовательской) деятельности организации, в том числе в научных и научно-технических проектах, инновационных проектах, выполняемых организацией за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, грантов и иных источников финансового обеспечения научной (научно-исследовательской) деятельности.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант имеет право на:

- подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;
- подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»);
- участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;
- доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;
- публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

Ответственность за организацию научных исследований аспирантов несут:

- в части осуществления научной деятельности – аспирант;
- в части руководства научной деятельностью аспиранта – научный руководитель / консультант аспиранта;
- в части оценки результатов научных исследований аспирантов – заведующие кафедрами/НОЦ подготовки аспиранта, комиссии по приему итоговой аттестации;
- в части контроля за формами отчетности о научной деятельности аспиранта – научный руководитель аспиранта, Департамент науки и подготовки научно-педагогических кадров.

5.4. Структура диссертации

Общие требования, предъявляемые к диссертации:

- целостность текста, написанного в одном методологическом ключе и ориентированного на решение конкретной научной задачи;
- постановка (выявление) научной проблемы, т. е. обоснование реальности (или гипотетичности) данной проблемы и ее значимости для соответствующей научной дисциплины;
- нахождение оптимальной методологии – совокупности используемых познавательных средств (методов)
- для решения обозначенной проблемы в пространстве данного модуля, определение пространства исходных позиций и понятий;
- применение данной методологии к решению поставленной задачи, завершающееся написанием основного текста диссертации;
- наличие выводов, кратко излагающих содержание конкретных результатов исследования;
- наличие научного аппарата диссертации – системы фиксации источников (списки, ссылки, указания, упоминания, комментарии). Стиль диссертации должен соответствовать функционально-стилевым нормам научной речи и отражать речевые особенности данного научного направления.

Диссертация оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) диссертации, включающей в себя:
 - введение;
 - основную часть;
 - заключение;
 - список литературы (а также – при необходимости - список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения).

Введение к диссертации включает в себя обоснование актуальности избранной темы, обусловленной потребностями теории и практики; степень разработанности в научной и научно-практической литературе; цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы проведенных научных исследований; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть текста диссертации, представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет диссертации; а также может содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости). В основной части текст подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении диссертации излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Подготовленная диссертация должна соответствовать критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Диссертация должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210х297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет. Объем научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями ВАК должен составлять 100-200 страниц.

Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т.д.

6. Организация подготовки диссертации

6.1. Выбор темы диссертации.

Анализ состояния науки и практики в соответствующей области. Анализ достижений научных школ в России и за рубежом. Систематизация научных и практических данных. Выявление и формулирование существующих проблем и задач, требующих решения. Методы поиска научной информации по теме предстоящих научных исследований в своей профессиональной области, патентные исследования;

6.2. Постановка цели и задач диссертационной работы.

Определение ожидаемых результатов исследований, их места в решении задач научно-технического, технологического и социального развития страны. Формулирование темы диссертации в соответствии с приоритетами развития науки, техники и технологий.

6.3. Методология получения массива первичных данных: расчетных, экспериментальных, аналитических, др.

Выбор исходных материалов, прототипов, методов исследований процессов и явлений. Выбор экспериментальных, теоретических и расчетных методов для описания процессов, исследования структуры и т.д.

6.4. Формирование структуры диссертации.

Распределение аналитического, расчетного, экспериментального материала по главам и разделам. Анализ состояния науки и практики в соответствующей области. Методология работы: описание использованных методов исследования и методик определения, измерений. Достоверность полученных результатов и методы статистической обработки экспериментальных данных. Критерии достоверности и обоснованности.

Теоретические расчеты: термодинамические и кинетические параметры, фазовые равновесия и др. расчетные данные в соответствии с целями и задачами диссертационного исследования.

Результаты экспериментальных исследований: описание, обработка и сопоставительный анализ, интерпретация.

Практическое опробование авторских разработок и реализация результатов в лабораторных, полупромышленных, промышленных условиях. Лицензирование и авторские права. Культура ссылок на чужие работы. Понятие плагиата.

6.5. Выводы по работе.

Алгоритм формулирования выводов. Формулирование выводов по главам и по диссертации. Формулирование научной новизны и практической значимости результатов, полученных в диссертационной работе.

Подготовленная диссертация по содержанию должна соответствовать критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и быть оформлена в соответствии с ГОСТ 7.0.11-2011.

– Диссертация должна содержать решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные

технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

- Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

- Диссертация, имеющая прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

- Предложенные автором диссертации и решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

- Основные научные результаты диссертации, должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания).

- К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, в рецензируемых изданиях с учетом их категорирования приравниваются на основании рекомендации ВАК патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

- В диссертации соискатель обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

- При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

7. Правила аттестации обучающихся по модулю

7.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По модулю «Научный компонент» проводятся текущий контроль и промежуточная аттестация.

7.1.1. Характеристика форм текущего контроля по модулю

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя путем контроля выполнения разделов индивидуального плана работы аспиранта.

По результатам текущего контроля выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Получение положительной оценки по всем видам текущего контроля является основой для проведения промежуточной аттестации по модулю.

7.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по модулю

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация осуществляется путем оценки совокупности результатов текущего контроля и самостоятельной работы обучающегося в формате портфолио. Выставляется оценка по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Промежуточная аттестация по научному компоненту проводится в форме представления и защиты отчета по результатам ее прохождения. Рефлексивный отчет в каждом семестре о научно-исследовательской деятельности включает перечень опубликованных работ и выступлений на научных конференциях (симпозиумах). К зачету допускаются аспиранты, представившие в указанные сроки всю отчетную документацию научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации, опубликованные и подготовленные (принятые к публикации) работы, сертификаты участника

конференций, тезисы и тексты докладов и т.п. формируют портфолио аспиранта по модулю «Научный компонент».

Промежуточная аттестация по результатам научных исследований проводится по завершению каждого семестра в форме дифференцированного зачета с традиционной 4-балльной шкалой оценивания (неудовлетворительно – отлично). Зачет проводится в виде защиты портфолио.

Результаты выполнения научных исследований оцениваются. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение промежуточной аттестации. Минимальная положительная оценка («удовлетворительно») ставится при условии наполнения портфолио аспиранта в течение семестра хотя бы одной (не считая отчета) из предусмотренного портфолио вида работ.

Портфолио аспирантов заслушиваются на заседании соответствующей кафедры. Решение о целесообразности дальнейшего обучения или отчисления принимается коллегиально на заседании кафедры. Оценка по модулю «Научный компонент» выставляется научным руководителем.

Требования к структуре и содержанию отчета, оценочные средства, а также критерии оценки результатов освоения представлены в оценочных средствах, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе модуля.

7.2. Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации по модулю «Научный компонент»

Промежуточная аттестация по модулю «Научный компонент» представляет собой контроль результатов освоения соответствующих видов деятельности, входящих в состав модуля (таблица 8).

Таблица 8

Семестр/ форма контроля- дифзачет	Результаты освоения модуля «Научный компонент»	
	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты
1 /ДЗ	+	
2 /ДЗ	+	+
3 /ДЗ	+	
4 /ДЗ	+	+
5 /ДЗ	+	
6 /ДЗ	+	+

Промежуточная аттестация по результатам освоения модуля «Научный компонент» проводится в конце каждого семестра в форме дифференцированного зачета в виде публичного доклада аспиранта (представление портфолио) на заседании кафедры.

Аспирант представляет результаты своей научно-исследовательской деятельности и подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на кафедре. Присутствующие на заседании члены кафедры заслушивают отчет аспиранта (выступление - 10 минут), знакомятся с портфолио; проводится обсуждение, аспирант отвечает на уточняющие вопросы. Кафедрой принимается решение об аттестации или не аттестации аспиранта. После дискуссии научным руководителем выставляется в ведомость оценка.

Результаты освоения аспирантом модуля «Научный компонент» фиксируются в индивидуальном плане работы аспиранта, заносятся в ведомость, а также размещаются аспирантами в портфолио.

В электронное портфолио, для подтверждения результатов научной деятельности, аспирант также размещает копии опубликованных или принятых к печати статей (тезисы, материалы докладов), свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты за участие в олимпиадах, отчеты научного руководителя о выполнении научных исследований и другие документы. Кроме того, аспирант формирует список публикаций по форме № 16 ВАК.

7.3. Критерии оценки результатов освоения модуля «Научный компонент» в рамках промежуточной аттестации

Таблица 9

Результаты освоения модуля	Структурные элементы оценочных средств	Не освоен	Освоен
1.Знать основы методологии научных исследований и иметь представление о содержании этики науки	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант допускает грубые ошибки в понимании закономерностей развития выбранной области науки, при планировании и осуществлении собственной научно-исследовательской деятельности	Демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования
2.Уметь делать выводы о химическом составе лекарственных растений, уметь использовать методики фитохимического анализа ЛРС и применения стандартных методик, при проведении анализа различными методами	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Допускает грубые ошибки при анализе и характеристике химического состава лекарственных растений, не умеет использовать методики фитохимического анализа ЛРС и применения стандартных методик, при проведении анализа различными методами	Формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения при анализе химического состава лекарственных растений, умеет использовать методики фитохимического анализа ЛРС и применения стандартных методик, при проведении анализа различными методами
3.Уметь анализировать полученную информацию с целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант не умеет анализировать полученную информацию, допускает грубые ошибки в понимании закономерностей развития выбранной области науки, при планировании и осуществлении собственной научно-исследовательской деятельности	Аспирант анализирует полученную информацию целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования
4.Уметь разрабатывать план научной работы по заданной теме научного исследования, уметь определять и корректировать направление научной работы в зависимости от заданной темы научного исследования и полученных в ходе исследования результатов	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант испытывает серьёзные затруднения при формулировании задач и планировании собственной научно-исследовательской деятельности на различных этапах работы	Аспирант уверенно и аргументированно объясняет собственные действия при осуществлении выбора средств на различных этапах планирования научно-исследовательской деятельности

5. Владеть методами и приемами ведения дискуссии на (государственном русском) и иностранном языках	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант испытывает видимые затруднения при анализе и планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и в мире	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования
6. Владеть навыками работы с лабораторным, техническим и специализированным оборудованием для решения задач в области анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических объектах для фармакокинетических исследований, эколого-фармацевтического мониторинга, судебно-химической и химико-токсикологических экспертиз	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры Сертификаты участника конференций	Аспирант не владеет лабораторным, техническим и специализированным оборудованием для решения задач в области анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических объектах для фармакокинетических исследований, эколого-фармацевтического мониторинга, судебно-химической и химико-токсикологических экспертиз	Владеет лабораторным, техническим и специализированным оборудованием для решения задач в области анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических объектах для фармакокинетических исследований, эколого-фармацевтического мониторинга, судебно-химической и химико-токсикологических экспертиз
7. Уметь разрабатывать новые, совершенствовать и валидировать существующие методы контроля качества лекарственных средств синтетического и растительного происхождения на различных этапах жизненного цикла лекарственных средств	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант не умеет разрабатывать новые, совершенствовать и валидировать существующие методы контроля качества лекарственных средств синтетического и растительного происхождения на различных этапах жизненного цикла лекарственных средств	Аспирант умеет разрабатывать новые, совершенствовать и валидировать существующие методы контроля качества лекарственных средств синтетического и растительного происхождения на различных этапах жизненного цикла лекарственных средств
8. Владеть всеми видами фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, навыками изучения химического состава ЛРС, идентификации природных	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Не смог овладеть всеми видами фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, навыками изучения химического состава ЛРС, идентификации природных соединений, разработки	Овладел всеми видами фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, навыками изучения химического состава ЛРС, идентификации природных соединений, разработки методов их выделения, совершенствования и унификации методик

соединений, разработки методов их выделения, совершенствования и унификации методик количественного определения действующих веществ и их валидации		методов их выделения, совершенствования и унификации методик количественного определения действующих веществ и их валидации	количественного определения действующих веществ и их валидации
9. Знать основы авторского и патентного права, направленные на охрану результатов интеллектуальной деятельности.	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ	Аспирант не знает основы авторского и патентного права, направленные на охрану результатов интеллектуальной деятельности.	Аспирант знает основы авторского и патентного права, направленные на охрану результатов интеллектуальной деятельности.
10. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии на этапе поиска научной информации в области, касающейся научных интересов, в том числе на иностранном языке	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант испытывает видимые затруднения при использовании информационно-коммуникационные технологии на этапе поиска научной информации в области, касающейся научных интересов, в том числе на иностранном языке	Уместно и аргументированно применяет информационно-коммуникационные технологии при подготовке и представлении результатов своего научного исследования на государственном (русском) и иностранном языках
	Сертификаты участника		
11. Уметь представлять результаты научного исследования, в том числе в виде целостного логически связанного текста	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант испытывает видимые затруднения при оформлении результатов научного исследования, не учитывая авторские права и защиту интеллектуальной собственности	Аспирант хорошо разбирается в содержании темы исследования, готов к аналитическим обобщениям и выводам, результатом чего становятся оформление результатов исследования и определения степени их научной новизны с учетом авторских прав и защиты интеллектуальной собственности
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ		

12. Уметь проводить патентные исследования и проводить подготовку заявки на получение патента	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант не умеет проводить патентные исследования и проводить подготовку заявки на получение патента	Аспирант умеет проводить патентные исследования и проводить подготовку заявки на получение патента
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ		
13. Владеть методами статистической обработки данных, полученных в ходе эксперимента	Отчет о научно-исследовательской деятельности, отзыв научного руководителя, выписка из заседания кафедры	Аспирант не владеет методами статистической обработки данных, полученных в ходе эксперимента	Аспирант владеет методами статистической обработки данных, полученных в ходе эксперимента
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ		

7.4. Критерии выставления оценок

Оценивание результатов освоения проходит по мере усложнения требований в каждом семестре в соответствии с видами деятельности, отраженными в разделе «Научный компонент» индивидуального плана работы аспиранта.

Таблица 10

Оценка	Содержательная характеристика
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования (1-3 семестр). Не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования (4-6 семестр) Аспирант не выполняет индивидуальный план работы в части научного компонента (1-6 семестр)
«удовлетворительно»	Аспирант допускает ошибки в планировании научного исследования и описании объектов и явлений выбранной области исследования (1-3 семестр). Слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, допускает ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования (4-6 семестр)
«хорошо»	Аспирант способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений (1-3 семестр). Учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений (4-6 семестр).
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов выбранной научной области, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений (1-3 семестр). Уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений (4-6 семестр).

8. Литература

Основная литература

1. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия. В 2-х частях: учеб. для фарм. вузов и фак. / В. Г. Беликов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Пятигорск, 2003. — 720 с.
2. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия: учеб. пособие / В. Г. Беликов. — 3-е изд. — Москва : МЕДпресс-информ, 2009. — 615 с.
3. Государственная Фармакопея РФ. — 14 изд. в 4 томах. — М.: МЗ РФ, 2018. — Режим доступа: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>. — Загл. с экрана.
4. Государственная Фармакопея РФ. — 13 изд. в 3 томах. — М.: МЗ РФ, 2018. — Режим доступа: <https://femb.ru/record/pharmacopea13>. — Загл. с экрана.
5. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств : учебно-методическое пособие по производственной практике [Электронный ресурс] / под ред. Г.В. Раменской, С.К. Ордабаевой. — Электрон. текстовые данные. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439791.html>. — Загл. с экрана.
6. Контроль качества лекарственных средств промышленного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Витенберг, Е. И. Саканян [и др.]; ФГБОУ

ВО СПХФУ Минздрава России. — Электрон. текстовые дан. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2019. — 108 с.

7. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. — 16-е изд. — М.: РИА Новая волна, 2012. — 1216 с.

8. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учеб. пособие / Э. Н. Аксенова [и др.]; под ред. А. П. Арзамасцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 384 с.: ил.

9. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии [Электронный ресурс] / Раменская Г. В. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ, 2016.

10. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов: научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / под ред. С. Н. Быковского [и др.]. — Москва: Перо, 2014. — 656 с.: ил.

11. Саушкина, А. С. Использование ИК-спектроскопии в фармацевтическом анализе [Электронный ресурс]: учебное пособие для провизоров-интернов, обучающихся по специальности «фармацевтическая химия и фармакогнозия» / А. С. Саушкина, Н. И. Котова, Б. А. Чакчир; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2015. — 224 с.

12. Синтез, свойства и контроль качества витаминных препаратов и витаминоподобных веществ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. З. Абышев, С. Н. Трусов [и др.]; ГБОУ ВПО СПХФА Минздравсоцразвития РФ. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2010. — 136 с.

13. Спектральные методы в фармацевтической химии (Применение УФ-, ИК- и ЯМР-спектроскопии в анализе лекарственных веществ) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [А. З. Абышев, С. Н. Трусов]; ГОУ ВПО СПХФА Минздравсоцразвития РФ. — Электрон. текстовые дан. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2011. — 288 с.

14. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г. В. Раменской. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 467 с.

15. Фитохимический и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие к практическим занятиям по фармакогнозии / под ред. Л. С. Теслова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2018. — 176 с.

16. Химический состав лекарственного сырья природного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. С. Теслов, А. И. Тулайкин; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. — Электрон. текстовые дан. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2013. — 104 с.

Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

1. Самылина, И. А., Яковлев, Г. П. Фармакогнозия: учебник. М. Электрон. текстовые данные. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 976 с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430712.html>. — Загл. с экрана.

2. Алексеева, Г. М., Белодубровская, Г. А., Блинова, К. Ф. и др. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия: учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 345 с.

3. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений [Текст]: учебное пособие / [Г. А. Белодубровская, М. Ю. Гончаров, Е. В. Жохова и др.]; под ред. Г. П. Яковлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. — 757 с.

4. Гравель, И. В., Шойхет, Я. Н., Яковлев, Г. П., Самылина И. А. Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. Учебное пособие. М.: изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа», 2012. — 425 с.

9. Учебно-методическое и программное обеспечение модуля

9.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Стрелова, О. Ю. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Пovyдыш, Е.В. Жохова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=3608>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Стрелова, О.Ю. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Пovyдыш, Е.В. Жохова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL: <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=3609>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Стрелова, О. Ю. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин, М.Н. Пovyдыш, Е.В. Жохова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. – URL: <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=3610>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации модуля используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Специализированное программное обеспечение

Таблица 11

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
	Не требуется		

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов
для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 12

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана	Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики

10. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС IPR BOOKS : [сайт] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]. — Электронные данные. - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> — Загл. с экрана.

2. КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]. - Загл. титул. экрана - Программный продукт.

3. Korean Journal Database : [база данных]: [сайт] / Web of Science. - [США]. -

URL : <http://apps.webofknowledge.com> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный

4. MEDLINE : [база данных] : [сайт] / Web of Science. - [США]. - URL : <http://apps.webofknowledge.com> - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный

5. SciELO Citation Index : [база данных] : [сайт] / Web of Science. - [США]. - URL : <http://apps.webofknowledge.com> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный

6. Science Citation Index Expanded : [база данных] : [сайт] / Web of Science. - [США]. - URL : <http://apps.webofknowledge.com>. - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный

7. Social Sciences Citation Index : [база данных] : [сайт] / Web of Science. - [США]. - URL : <http://apps.webofknowledge.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный

8. ЭБС Юрайт : [сайт] / издательство Юрайт. — URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 25.05.2025). - Текст : электронный

9. Springer Nature [международное издательство] : [сайт] / Springer Nature Group - [Хайдельберг], [Лондон] - URL : <https://www.springernature.com/gp> (дата обращения: 25.05.2025). - Текст: электронный

11. Материально-техническое обеспечение

Таблица 13

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и семинарских занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

12. Специализированное оборудование

Таблица 14

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Анализатор кулонометрический «Эксперт-006»	Для проведения исследований методом кулонометрии	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
2	pH-метр «Эксперт-001»	Для определения водородного показателя	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
3	Весы OHAUS SCOUT-SC-2020	Для взятия навесок лекарственного растительного сырья	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
4	Система капиллярного электрофореза	Для разделения смесей методом капиллярного электрофореза	Лаборатория кафедры аналитической химии
5	Система капиллярного электрофореза Капель 103P	Для разделения смесей методом капиллярного электрофореза	Лаборатория кафедры аналитической химии
6	Система капиллярного электрофореза Капель 103PT	Для разделения смесей методом капиллярного электрофореза	Лаборатория кафедры аналитической химии
7	Система капиллярного электрофореза Капель 104T	Для разделения смесей методом капиллярного электрофореза	Лаборатория кафедры аналитической химии
8	Иономер 160 МИ	Для определения водородного	Лаборатория кафедры

		показателя, окислительно-восстановительного потенциала и активности ионов в растворах	аналитической химии
9	Иономер лабораторный 160	Для определения водородного показателя, окислительно-восстановительного потенциала и активности ионов в растворах	Лаборатория кафедры аналитической химии
10	УЭФ-спектрофотометр (спектрофотометр UV-mini-1240 Shimadzu)	Для проведения исследований методом спектрофотометрии в ультрафиолетовом диапазоне длин волн	ЦКП исследовательской лаборатории СПХФУ
11	Рефрактометр лаб. ирф-454	Для проведения исследований методом рефрактометрии	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
12	Поляриметр круговой СМ-3	Для определения оптической активности жидкостей методом поляриметрии	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
13	Поляризационный микроскоп Биомед-5П	Для проведения микроскопического анализа лекарственного растительного сырья	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
14	Оборудование для тонкослойной хроматографии УФ-кабинет 254/365	Для проведения исследований методом тонкослойной хроматографии с детектированием при помощи ультрафиолетового излучения	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
15	Кондуктометр лаб. в компл.	Для определения электрической проводимости сред методом кондуктометрии	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
16	рН-метр лабор. в компл.	Для определения водородного показателя	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
17	Газожидкостный хроматограф «Кристаллюкс-4000М»	Для проведения исследований методом газожидкостной хроматографии	Лаборатория токсикологической кафедры фармацевтической химии
18	Микроскоп монокулярный Микмед-1	Для проведения микроскопического анализа лекарственного растительного сырья	Лаборатория токсикологической кафедры фармацевтической химии
19	Термостат суховоздушный ТВ-20	Для термостатирования объектов	Исследовательская лаборатория кафедры фармацевтической химии
20	Анализатор «Флюорат-02-2М»	Для измерения массовой концентрации неорганических и органических примесей в воде	ЦКП исследовательской лаборатории СПХФУ
21	Манифолд 20-типозиционный	Для проведения твердофазной экстракции	Лаборатория токсикологической кафедры фармацевтической химии
22	Фотоколориметр (электроколориметр)	Для проведения исследований методом фотоколориметрии	Лаборатория токсикологической

	КФК-3)		кафедры фармацевтической химии
23	Микроскоп биологический для проведения микроскопических анализов ЛРС «Микромед-1, вар. 1-20»	Для микроскопического анализа различных групп ЛРС	Большая микроскопическая аудитория кафедры фармакогнозии
24	Весы для проведения товароведческого анализа ЛРС РН-6ц-13-у	Проведение товароведческого анализа ЛРС	Большая микроскопическая аудитория кафедры фармакогнозии
25	Весы электронные ВМК-303	Взятие навесок для анализа лекарственного растительного сырья	Фитохимическая аудитория кафедры фармакогнозии
26	Оборудование для измельчения лекарственного растительного сырья (измельчитель для лекарственного растительного сырья)	Для измельчения цельного лекарственного растительного сырья	Фитохимическая аудитория кафедры фармакогнозии
27	Муфельная печь МИМП-10У	Для определения золы общей и нерастворимой в HCl в ЛРС	Научная комната кафедры фармакогнозии
28	Весы Shinko HTR – 220 CE	Для взятия навесок для ф/х и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии
29	Ванна ультразвуковая 4л (300x1500x100) «Сапфир»	Для экстракции лекарственного растительного сырья и упаривания извлечений из сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии
30	Установка для регенерации растворителей Hei-Var Advantage ML\G3, в комплекте	Для перегонки, выпаривания растворителей, очистка хим. веществ	Научная комната кафедры фармакогнозии
31	Комплект магнитной мешалки с электронным контролером температуры и датчиком MR	Для экстрагирования сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии
32	Спектрофотометр сканирующий СФ-2000	Для проведения исследований методом спектрофотометрии	Приборная комната кафедры фармакогнозии
33	Муфельная печь	Для проведения фармакопейного анализа лекарственного растительного сырья	Фитохимическая аудитория кафедры фармакогнозии
34	Вытяжные шкафы	Для проведения исследований в условиях вытяжной вентиляции для работы с летучими веществами	Научная комната кафедры фармакогнозии

35	Прибор дозиметрического контроля Дозиметр «ДРГ-ОП»	Для осуществления дозиметрического контроля	Комната материальных запасов кафедры фармакогнозии
36	Прибор дозиметрического контроля Дозиметр «ДРГ»	Для осуществления дозиметрического контроля	Комната материальных запасов кафедры фармакогнозии
37	Система высокоэффективной тонкослойной хроматографии	Для проведения исследований методом высокоэффективной хроматографии	Приборная комната кафедры фармакогнозии
38	Весы аналитические ВЛР-200	Для взятия навесок лекарственного растительного сырья	Химическая лаборантская кафедры фармакогнозии
39	Система очистки воды лабораторная	Для очистки воды, используемой для проведения исследований	Научная комната кафедры фармакогнозии
40	Хроматограф жидкостный Prominence на базе насоса LC-20AD с детектором диодная матрица и автодозатором, в комплекте. Shimadzu	Для проведения исследований методом ВЭЖХ	Приборная комната кафедры фармакогнозии

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 15

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство портативное для увеличения DIONOPTICVISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеоувеличитель BiggerD2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскостпечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

Перечень наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Таблица 16

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
	Не требуется		

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств промежуточной аттестации по модулю**1.1. Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по модулю**

Таблица 17

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Портфолио	Целевая подборка работ аспиранта, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одном или нескольких видах деятельности.	Структура портфолио
2.	Выступление	Устное выступление-отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы.	Требования к структуре и содержанию выступления.

1.2. Требования к структуре и содержанию оценочных средств аттестации (портфолио) в каждом семестре

Таблица 18

Виды отчетных материалов	Ссылки на результаты обучения
Отчет о научно-исследовательской деятельности	1-13
Отзыв научного руководителя	1-13
Выписка из заседания кафедры	1-13
Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ	9-13
Сертификаты участника конференций	1,6,10,11

1.3. Требования к структуре и содержанию отчета о научно-исследовательской деятельности

Все этапы научных исследований в течение семестра фиксируются аспирантом в отчете о НИД за семестр. Отчет содержит описание проделанной работы, собственную рефлексивную оценку возникших затруднений или, напротив, успехов. К зачету желательно подготовить презентацию, в которой следует отразить основные моменты отчета для изложения их на заседании соответствующей кафедры.

1.4. Требования к структуре и содержанию перечня опубликованных (принятых к публикации) работ

Опубликованные работы оформляются в табличную форму в соответствии с требованиями формы № 16 ВАК оформления научных и учебно-методических работ.

1.5. Требования к структуре и содержанию сертификата участника конференций

Сертификат участника конференции должен содержать указание на уровень конференции (региональная, всероссийская, международная). Если сертификаты не выдавали, то можно вложить программу конференции, в которую включено выступление аспиранта. Также желательна ссылка на сайт конференции, где это можно посмотреть.

1.6. Требования к структуре и содержанию текстов опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ

Из приложенных текстов опубликованных работ должны быть понятны выходные данные журнала и номера страниц, на которых опубликованы работа. Если работа принята к печати, то имеет смысл вложить скриншот, подтверждающий принятие публикации к изданию. Тезисы и тексты докладов конференции должны содержать

название конференции, даты ее проведения, название проводившей организации, указание на уровень конференции (региональная, всероссийская, международная). Возможна ссылка на сайт конференции, подтверждающий представленную информацию.

1.7. Требования к структуре и содержанию выступления

Выступление предполагает десятиминутный устный отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы, аспирант знакомит членов кафедры со своим портфолио, отвечает на уточняющие вопросы. Выступление желательно сопроводить презентацией, в которой следует отразить основные моменты отчета.

Приложение 2
РЕЖИМ ДОСТУПА К ЭИОС СПХФУ

Раздел модуля «Научный компонент»	Режим доступа
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3608
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3609
Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3610