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

Фармацевтический факультет Кафедра фармацевтической химии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

отдела

подготовки Проректор по удебной работе

кадров высшей квалификации

И.А. Титович

Ю.Г. Ильинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль): Коллоидная химия

Форма обучения: очная

Год обучения: 4, семестр: 7

№	Вид деятельности	Семестр 7	
	Вид деятельности		
1	Лекции, час.	16	
2	Семинарские занятия, час	_	
3	Практические занятия, час	-	
4	Лабораторные занятия, час	-	
5	Консультации, час	5	
6	Занятий в активной и интерактивной форме, час	*	
7	Самостоятельная работа, час	85	
8	Курсовая работа / курсовой проект (КР, КП)	_	
9	Форма промежуточной аттестации (зачет), час	Э2	
10	Всего часов	108	
11	Всего зачетных единиц	3	

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 04.06.01 Химические науки, аналитическая химия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07 .2014 № 869.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Факультативы. (ФТД)

Рабочая программа утверждена решением совета фармацевтического факультета, протокол от 21.06.2019 г. протокол №9.

Заведующий кафедрой фармацевтической химии, кандидат химических наук, доцент О.Ю. Стрелова Доцент кафедры фармацевтической
Лопент кафедры фармацевтической
химии, кандидат фармацевтических наук, доцент —
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фармацевтической химии, протокол от 18.06. 2019г. № 11 Заведующий кафедрой фармацевтической химии, ответственный за реализаци дисциплины кандидат химических наук, доцент О.Ю. Стрелова
Ответственный за образовательную программу: Доцент кафедры коллоидной и физической химии, доктор химических наук, доцент Председатель методической комиссии фармацевтического факультета: доцент кафедры фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук, доцент Е.В. Жохова

1. Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» реализуется в рамках образовательной программы научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01, Химические науки, направленность (профиль) коллоидная химия, по очной форме обучения на русском языке.

Дисциплина «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» развивает и закрепляет знания, сформированные у обучающихся по результатам дисциплин: Б1.Б.01 «История и философия науки», Б1.Б.02 «Иностранный язык», Б1.В.ДВ.01.01 Основы теоретической органической химии, Б1.В.ДВ.01.02 «Физико-химические методы анализа», Б1.В.ДВ.02.02 «Оптимизация эксперимента в химической технологии», Б1.В.ДВ.02.03 «Психология человека».

Дисциплина «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» создает условия для реализации модуля Б3.В.01 «Научные исследования»

2. Внешние требования к дисциплине

Дисциплина «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» направлена на формирование компетенций:

Таблица 2.1

Компетенция УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, *в части следующих индикаторов ее* достижения: УК-5.1 Планирует научные исследования соответствии В задачами своего профессионального и личностного развития ОПК-1 Компетенция Способность самостоятельно осуществлять научноисследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования информационнокоммуникационных технологий, в части следующих индикаторов ее достижения: ОПК-1.2 Применяет современные методы научных исследований для осуществления научноисследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Таблица 3.1

	(Формы орг	анизации заня	гий
Результаты обучения по дисциплине по		Практиче-		
уровням освоения (иметь представление, знать,	П	ские	Лабораторны	Самостоятел
уметь, владеть)	Лекции	занятия / е ра	е работы	ьная работа
		семинары		
УК-5.1 Планирует научные исследовани	ия в со	ответстви	и с задача	ми своего
профессионального и личностного развития				
1.Уметь планировать работу по заданной теме				
научного исследования	-	+	-	+
ОПК-1.2 Применяет современные методы	научных	исследова	ний для осу	ществления
научно-исследовательской деятельности в со	ответству	ющей про	фессионально	й области
2. Знать методы и методики фармацевтического				
анализа для решения задач научного	-	+	-	+
исследования				
3.Умеет применять методы и методики				
фармацевтического анализа для решения задач	-	+	-	+
научного исследования				

4. Содержание и структура дисциплины 4.1. Общая структура дисциплины

Таблица 4.1

	TT	Таолица 4.1	
№	Наименование раздела	Аннотированное содержание раздела	
Π/Π	дисциплины	дисциплины	
4.1.1	(дидактической единицы) Общие требования в оценке		
4.1.1	' 1	Особенности анализа двух и более	
	качества лекарственных веществ и	компонентных форм. Сочетание методов	
	лекарственных форм.	разделения и измерения при оценке	
		качества комбинированных	
		лекарственных форм.(таблетки, растворы	
		для инъекций, мази и т. п.). Общая	
		характеристика испытаний на	
		подлинность и чистоту и определения	
		количественного определения	
		биологически активных веществ.	
		Особенности фармацевтического анализа	
		индивидуальных веществ и их	
		лекарственных форм. Сравнительная	
		оценка пригодности физических, физико-	
		химических и химических методов для	
		исследования лекарственных средств по	
		показателям: определение	
		физиологически активной части	
		лекарственного средства,	
		чувствительность, правильность и	
		воспроизводимость.	
		воспроизводимоств.	

4.1.2 Применение физико-химических методов оценке качества лекарственных веществ И лекарственных форм. Общие состояния проблемы вопросы фальсифицированных выявления лекарственных средств.

Спектрометрия ультрафиолетовой и видимых областях. Фотоколориметрический анализ. Люминесцентная микроскопия. Атомный анализ. Пламенноэлементный атомно-абсорбционная эмиссионная Инфракрасная спектрометрия. спектрометрия комбинационного рассеивания. Молекулярные колебания, Взаимодействие инфракрасного излучения с молекулами. Характеристика ИК спектров лекарственных средств (ИК стандартных образцов спектры ИК спектры), стандартные использованных анализе. Спектроскопия магнитного резонанса, Физические Спектроскопия основы. ядерного магнитного резонанса. электронного Спектроскопия Maccпарамагнитного резонанса. спектрометрия. Физические и химические основы. Перспективы применения в фармацевтическом анализе. Национальные законодательства в борьбе с фальсифицированными препаратами. Структура системы выявления и изъятия из обращения недоброкачественных и фальсифицированных лекарственных средств. Российское законодательство как средство борьбы с данной проблемой. Федеральные законы. Меры, принимаемые Росздравнадзором фальсифицированными борьбе препаратами. Пути решения данной проблемы в Российской Федерации с организационных помощью административных мер. Необходимость

системного выявления фальсификатов в

Необходимость

Федерации.

ответственности

распространение

фальсифицированных,

Этапы

обращения

введения

за

И

лекарственных

Российской

средств.

уголовной

хранение

производство,

приостановки

фальсифицированных

		недоброкачест	венных	препаратов и		
		незаконных	копий	лекарственных		
		средств.		1		
112	Мото или масто чето чето чето чето чето чето чето че	Tnofonorra	TA	DUGU WACTE		
4.1.3	Методы исследования процессов	Требования		виям хранения		
	разрушения лекарственных	лекарственных		цств, включая		
	веществ. Химические реакции,	активные фар	мацевтич	еские субстанции		

	протекающие при хранении	и готовые лекарственные формы.
	лекарственных веществ.	Особенности хранения лекарственных
	пекаретвенных веществ.	форм аптечного изготовления.
		Требования нормативной документации к
4.1.4	***	хранение лекарственных средств.
4.1.4	Химический состав лекарственных	Химический состав лекарственных
	растений и классификация	растений. Действующие и
	лекарственного растительного сырья.	сопутствующие вещества. Основные
	сырыл.	понятия о биологических процессах
		растительного организма. Первичные и
		вторичные метаболиты. Системы
		классификаций лекарственных растений
		и лекарственного растительного сырья:
		химическая, морфологическая,
		ботаническая, фармакологическая.
		Достоинства и ограничения каждой
		классификации.
		Гликозиды. Классификация. Источники
		получения. Условия сбора, сушки и
		хранения сырья. Современное
		представление о роли и требованиях,
		1 1
		предъявляемых к гликозидам.
		Физические и химические свойства.
		Способы выделения гликозидов и их
		стандартизация. Перспективы в области
		получения индивидуальных гликозидов и
		методов их контроля.
		Фенольные соединения
		(антраценпроизводные, флавоноиды,
		кумарины, дубильные вещества,
		фенилпропаноиды, лигнаны и др.).
		Терпеноиды. Терпеноиды и их
		производные как лекарственные средства.
		Иридоиды. Фитоэкдизоны.
		Стероидные соединения
		(кардиотонические гликозиды,
		стероидные сапонины, стероидные
		алкалоиды). Алкалоиды. Классификация.
		Источники получения. Роль
		•
		отечественных школ в изучении
		алкалоидов и алкалоидоносных растений.
		Особенности сбора, сушки и хранения
		лекарственного растительного сырья.
		Витамины.

4.1.5	Стандартизация лекарственного	Порядок разработки, согласования и
	растительного сырья.	утверждения НД на лекарственное
		растительное сырье: статьи ГФ,
		фармакопейные статьи (ФС) и др.
		Структура фармакопейной статьи на
		лекарственное растительное сырье.
		Требования, предъявляемые к качеству
		лекарственного растительного сырья.
		Роль НД в повышении качества
		лекарственного сырья.
		Структурные методы анализа. Изучение
		химического состава лекарственного
		растительного сырья, установление
		строения, идентификация природных
		соединений, разработка методов
		выделения, стандартизации и контроля
		качества лекарственного растительного
		сырья. Изучение биофармацевтических
		аспектов стандартизации и контроля
		качества лекарственного растительного
		сырья, изучение влияния экологических
		факторов на химические и биологические
		свойства лекарственных растений, оценка
		экотоксикантов в лекарственном
		растительном сырье и лекарственных
		растительных средствах.

4.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Таблица 4.2

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

Таблица 4.3

Темы семинаров / практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Общие требования в оценке качества лекарственных веществ и лекарственных форм.		2	1, 2, 3	Изучение теоретического материала по теме практического занятия, выполнение расчетнографической работы, выступление с докладом по теме занятия, тестирование

Применение физико- химических методов в оценке качества лекарственных веществ и лекарственных форм. Общие вопросы состояния проблемы выявления фальсифицированных лекарственных средств.	4	1, 2, 3	Изучение теоретического материала по теме практического занятия, выполнение расчетнографической работы, выступление с докладом по теме занятия, тестирование
Методы исследования про разрушения лекарственных веществ. Химические реакции, протекающие при хранении лекарственных веществ.	4	1, 2, 3	Изучение теоретического материала по теме практического занятия, выполнение расчетнографической работы, выступление с докладом по теме занятия
Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья.	4	1, 2, 3	Изучение теоретического материала по теме практического занятия, выполнение расчетнографической работы, выступление с докладом по теме занятия
Стандартизация лекарственного растительного сырья.	4	1, 2, 3	Изучение теоретического материала по теме практического занятия, выполнение расчетнографической работы, выступление с докладом по теме занятия

Таблица 4.4

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

4.3. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4.5

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консульта- ции
1	Самостоятельная работа с Государственной фармакопеей РФ или фармакопеями других стран, и др. НД, подготовка реферата и доклада	1-3	20	0
	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719			
2.	Подготовка к тестированию по темам 4.1.1 и 4.1.2	1-3	20	0

	4.1.1 Общие требования в оценке качества лекарственных веществ и лекарственных форм.						
	4.1.2 Применение физико-химических методов в оценке качества лекарственных веществ						
и лекарственных форм. Общие вопросы состояния проблемы выя							
	фальсифицированных лекарственных средств.						
	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719						
	Решение расчетно-графических задач по темам	1-3	20	1			
	4.1.3-4.1.5	1-3	20	1			
2	4.1.3 Методы исследования процессов разрушения лекарственных веществ. 4.1.4						
3	Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного						
	растительного сырья. 4.1.5 Стандартизация лекарственного растительного сырья.						
	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719						
4	Подготовка к экзамену	1-3	25	2			
4	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719						

5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся практические занятия. Проводятся консультации для подготовки материалов самостоятельной работы.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Информирование	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719
Консультирование	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719
Контроль	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719
Размещение учебных материалов	https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются следующие интерактивные формы обучения (таблица 5.2).

Таблица 5.2

1.	Технологии	проблемного	обучения

Краткое описание применения: Самостоятельная деятельность обучающихся по решению выданных преподавателем расчетно-графических работ по отдельным темам дисциплины

2. Мини-конференция

Краткое описание применения: Технология мини-конференции используется в форме учебно-научного доклада. Аспирант делает доклада по теме, посвященной методам и методикам анализа, применяемым при выполнении НКР. Доклад должен содержать актуальную информацию по выбранной теме, продолжительность доклада 7-10 минут, желательно иллюстрация в форме презентации (7-10 слайдов).

6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине «фармацевтическая химия, фармакогнозия» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1.1. Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине осуществляется на практических занятиях и заключается в письменном решении расчетно-графических работ, тестовых заданий по темам занятия, а также представлении доклада с презентацией и реферата (по выбранной теме с соответствии с темой научно-исследовательской работы).

Наименование или номер раздела дисциплины	Наименование оценочного	
(согл. табл. 4.1)	средства ¹	
4.1.1 Общие требования в оценке качества лекарственных	Доклад-презентация (реферат),	
веществ и лекарственных форм.	тест	
4.1.2 Применение физико-химических методов в оценке		
качества лекарственных веществ и лекарственных форм.	Доклад-презентация (реферат),	
Общие вопросы состояния проблемы выявления	тест	
фальсифицированных лекарственных средств.		
4.1.3 Методы исследования процессов разрушения	Доклад-презентация (реферат),	
лекарственных веществ. Химические реакции,	решение расчетно-графических	
протекающие при хранении лекарственных веществ.	работ	
4.1.4 Химический состав лекарственных растений и	Доклад-презентация (реферат),	
классификация лекарственного растительного сырья.	решение расчетно-графических	
	работ	
4.1.5 Стандартизация лекарственного растительного	Доклад-презентация (реферат),	
сырья.	решение расчетно-графических	
	работ	

6.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) проводится в виде экзамена.

Уровень качества ответа аспиранта на экзамене определяется с использованием оценок «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Если по итогам проведенной промежуточной аттестации результаты аспиранта не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно». Оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Таблица 6.2

№ семестра	Форма промежуточной	Наименование оценочного
312 centeerpa	аттестации	средства
Семестр 5	экзамен	Экзаменационные билеты

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

6.1.3. Соответствие форм аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

В таблице 6.3 представлено соответствие форм текущего контроля и промежуточной аттестации заявляемым требованиям к результатам обучения по дисциплине.

Таблица 6.3

		Формы аттестации			
Коды		Текущий контроль			ΠA^3
компе- тенций ФГОС	Индикаторы достижения компетенций ²	Доклад (реферат)	решение расчетно- графических работ	тест	экзамен

¹ Наименование оценочного средства в соответствии с таблицей в ФОС

 $^{^{2}}$ Если по образовательной программе не сформулированы индикаторы, указывается формулировка компетенции

³ ПА – промежуточная аттестация

УК-5	УК-5.1 Планирует научные исследования в соответствии с задачами своего профессионального и личностного развития	+	•	ı	+
ОПК-1	ОПК-1.2 - Применяет современные методы научных исследований для осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области		+	+	+

Таблица 6.4 иллюстрирует соответствие структуры оценочных средств промежуточной аттестации результатам обучения по дисциплине.

Таблица 6.4

Код	Corvers	Экзамен			
индикатора	Ссылка на результаты обучения по дисциплине	Экзаменационный билет			
достижения компетенци и		Вопрос 1	Вопрос 2	Собеседование по теме диссертационной работы 4	
УК-5.1	1	+	+	+	
ОПК-1.1	2, 3	+	+	+	

6.2. Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине проводится в форме обсуждения доклада по теме реферативной работы. Доклад должен быть проиллюстрирован презентацией (7-10 слайдов) По результатам собеседований, докладов и рефератов выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является условием допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в форме защиты решения расчетно-графической работы проверяется преподавателем и оценивается «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является условием допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в форме защиты тестирования и проверяется преподавателем и оценивается «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является условием допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация в 7 семестре проводится в виде экзамена, включающего в себя собеседование. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и 3-е задание проводится в форме собеседования, имеет практическую направленность и проводиться по теме диссертационной работы.

Уровень качества ответа аспиранта на экзамене определяется с использованием оценок «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Если по итогам проведенной промежуточной аттестации результаты аспиранта не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно». Оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

^{4 -} выбранный индикатор зависит от тематики научно- исследовательской работы аспиранта

Критерии выставления общей оценки по результатам промежуточной аттестации представлены в разделе 6.4.

6.3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 6.5

	T			Таблица 6.5	
Код	Показатель	ель Структурные Критеры		сформированности	
компе-	сформированности	элементы оценочных средств	компетенции		
тенци и	(индикатор достижения компетенции)		не сформирована	сформирована	
УК-5	УК-5.1 Планирует	Экзаменационны	Не способен	Способен	
	научные	й билет	планировать	использовать	
	исследования в		научные	технологии	
	соответствии с		исследования в	научной	
	задачами своего		соответствии с	коммуникации,	
	профессиональног		задачами,	допускает	
	о и личностного		допускает	ошибки, но может	
	развития		ошибки, не может	самостоятельно	
			самостоятельно	их исправить или	
			исправить даже	при помощи	
			при помощи	преподавателя	
			преподавателя		
ОПК-1	ОПК-1.2 -	Экзаменационны	Не способен	Способен	
	Применяет	й билет	применять	применять	
	современные		современные	современные	
	методы научных		методы научных	методы научных	
	исследований для		исследований для	исследований для	
	осуществления		осуществления	осуществления	
	научно-		научно-	научно-	
	исследовательской		исследовательско	исследовательско	
	деятельности в		й деятельности в	й деятельности в	
	соответствующей		соответствующей	соответствующей	
	профессиональной		профессионально	профессионально	
	области		й области,	й области,	
			допускает	допускает	
			ошибки, не может	ошибки, но может	
			самостоятельно	самостоятельно	
			исправить даже	их исправить или	
			при помощи	при помощи	
			преподавателя	преподавателя	

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

6.4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

Основанием проведения промежуточной аттестации по дисциплине является получение положительных оценок по видам текущего контроля.

Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6.

Оценка	Ответы на экзамене		
Отлично	Теоретические знания и умения превышают основные		
	требования. Количество ошибок минимально, легко		
	исправляются самостоятельно		
Хорошо	Теоретические знания и умения соответствуют достаточно		
	высокому уровню. Количество ошибок незначительно,		
	исправляются практически во всех случаях самостоятельно		
Удовлетворительно	Теоретические знания и умения соответствуют основным		
	требованиям, но требуются небольшие доработки.		
	Необходимы указания на допущенные ошибки, которые		
	впоследствии устраняются самостоятельно		
Неудовлетворительно	Теоретические знания и умения соответствуют начальному		
	уровню, систематически проявляются ошибки, при		
	исправлении которых испытываются существенные		
	затруднения		

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

7. Литература

Основная литература

- 1. Арзамасцев, А.П., Фармацевтическая химия : учебное пособие / под ред. А.П. Арзамасцева. 2-е изд., испр. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 640 с. ISBN 978-5-9704-0744-8 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 9785970407448.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа : по подписке.
- 2. Использование ИК-спектрометрии в фармацевтическом анализе : 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. Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2015. 224 с. Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. URL http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00001351-SPHFU. Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 3. Контроль качества лекарственных средств промышленного производства: учебное пособие / И. Г. Витенберг, Е. И. Саканян [и др.]; ГОУ ВПО СПХФА Минздравсоцразвития России. Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2009. 104 с. Текст: электронный // Электронная библиотека СПХФУ: [сайт]. URL: http://lib.pharminnotech.com/cgibin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00024564-SPHFU. Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 4. Контроль качества лекарственных средств в производственной аптеке: методические рекомендации для провизоров-аналитиков аптечных организаций, ординаторов и студентов фармацевтического факультета / С. В. Стрелков, В. А. Стрелкова [и др.]; ФГБОУ ВО

- СПХФУ Минздрава России. Санкт-Петербург : Изд-во СПХФУ, 2018. 96 с. : ил. Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. URL http://lib.pharminnotech.com/cgi-
- bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00001757-SPHFU. Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 5. Контроль качества лекарственных средств / Плетенёва Т.В., Успенская Е.В. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. ISBN 978-5-9704-4835-9 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 9785970448359.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа : по подписке.
- 6. Плетенева, Т.В. Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Т.В. Плетеневой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 816 с. ISBN 978-5-9704-4014-8 Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440148.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа: по подписке.
- 7. Раменская, Г. В. Фармацевтическая химия : учебник / под ред. Г. В. Раменской. Москва : БИНОМ, 2015. 470 с. Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329151.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа : по подписке.
- 8. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии : практикум / Э. Н. Аксенова, О. П. Андрианова, А. П. Арзамасцев [и др.]; под редакцией Г. В. Раменской. Москва : Лаборатория знаний, 2016. 353 с. Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/88967.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 9.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. Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

- 1. Синтез, свойства и контроль качества витаминных препаратов и витаминоподобных веществ: учебно-методическое пособие / А. З. Абышев, С. Н. Трусов [и др.]; ГОУ ВПО СПХФА Минздравсоцразвития России. Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2010. 136 с. Текст: электронный // Электронная библиотека СПХФУ: [сайт] URL:
- Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. URL: http://lib.pharminnotech.com/cgi-
- bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00024545-SPHFU. Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 4. Об обращении лекарственных средств : Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ (ред. от 27.12.2018) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- 5. Бёккер, Ю. Спектроскопия: учебник / Бёккер Ю. Москва: Техносфера, 2009. 528 с. ISBN 978-5-94836-220-5. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/12735.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 6. Хенке, X. Жидкостная хроматография: учебное пособие / Хенке X. Москва : Техносфера, 2009. 264 с. ISBN 978-5-94836-198-7. Текст : электронный // Электронно-

- библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL http://www.iprbookshop.ru/12724.html (дата обращения: 29.04.2020). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 7. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов [Текст] : научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / [под ред. С. Н. Быковского, И. А. Василенко [и др.]]. Москва : Изд-во Перо, 2014. 656 с.
- 8. Саушкина, А.С. Использование ИК-спектрометрии 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. Режим доступа: http://lib.pharminnotech.com/cgi-
- bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00001351-SPHFU. Загл. с экрана.
- 9. Validation of analytical methods: a primer / ed. L. Huber. Agilent Technologies. 2010. 65 p.
- 10. Самылина И.А., Фармакогнозия : учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 976 с. ISBN 978-5-9704-3911-1 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html (дата обращения: 17.09.2020). Режим доступа : по подписке.
- 11. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения : учебное пособие / Г. М. Алексеева, Г. А. Белодубровская, К. Ф. Блинова [и др.] ; под редакцией Г. П. Яковлев. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. 848 с. ISBN 978-5-299-00560-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47785.html (дата обращения: 17.09.2020). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 12. 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, [2] с. : ил. Библиогр.: с. 752-758.
- 13. Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах [Текст]: учебное пособие / И. В. Гравель, Я. Н. Шойхет [и др.]. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 301 с.: табл., граф., диагр. Вариант загл.: Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. Библиогр.: с. 283-301 (238 назв.).
- 14. 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. Режим доступа : http://lib.pharminnotech.com/cgibin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001718-SPHFU. Загл. с экрана
- 15. 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. Загл. с экрана. ISBN 978-5-8085-0366-3 : Б. ц. Рекомендовано Ученым Советом ГБОУ ВПО СПХФА 23 апреля 2013, протокол № 8 Режим доступа: http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21A LL=RMARCID=00001333-SPHFU
- 16. Жохова Е.В., Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 544 с. : ил. 544 с. ISBN 978-5-9704-4900-4 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL :

https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449004.html (дата обращения: 17.09.2020). - Режим доступа : по подписке.

- 17.. Фармакопея США. Национальный формуляр: USP 29/NF 24: сб. стандартов: в 2 т. М.: ГЭОТАР-Медиа. ISBN 978-5-9704-1186-5. Т. 1. 2009. 1624 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
- 18.. British Pharmacopoeia. I–IV Vols. London, 2013. 4246 p.
- 19. European pharmacopoeia. 7 rd ed.– Strasbourg: Council of Europe, 2010. P. 2416.

Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/ п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание		
1	The Fitness for purpose of analytical methods: a	Требования к проведению валидации		
	laboratory guide to method validation and related	аналитических методик		
	topics [Electronic resource] / ed. B. Magnusson, U.			
	Örnemark. – 2 nd edition. – 2014. – Mode of access			
	:https://www.eurachem.org/			
2	ФЭМБ [Электронный ресурс]: федеральная	Государственные Фармакопеи РФ,		
	электронная медицинская библиотека. —	требования к валидации аналитических		
	Электрон. текстовые данные. — 2011-2019. —	методик, ОФС и др.		
	Режим доступа: http://www.femb.ru. — Загл. с			
	экрана.			

8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Стрелова, О.Ю. Фармацевтическая химия, фармакогнозия [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / О.Ю. Стрелова, В.Ю. Подушкин; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Санкт-Петербург, [2019]. - текст электронный// ЭИОС СПХФУ: [сайт] URL: https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1719 - режим доступа для авторизированных пользователей. режим доступа для авторизированных пользователей.

Методические разработки:

- 1. Саканян, Е.И. Анализ готовых лекарственных форм: лабораторный практикум / Е.И. Саканян, В.Ю. Подушкин и др. СПб.: Изд-во СПХФУ, 2011. 72 с.
- 2. Контроль качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках: методические рекомендации к лабораторному практикуму. 4-е изд. / И.Г. Витенберг, Н.И. Котова, В.Ю. Подушкин, М.П. Блинова. СПб., Изд.-во СПХФА, 2014. 76 с.
- 3. Контроль качества лекарственных средств в производственной аптеке [Электронный ресурс]: методические рекомендации для провизоров-аналитиков аптечных организаций, ординаторов и студентов фармацевтического факультета / С.В. Стрелков, В.А. Стрелкова, В.Ю. Подушкин, Н.И. Котова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. Электрон. текстовые данные. Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2018. 96 с. Режим доступа: http://lib.pharminnotech.com/cgibin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001757-SPHFU Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Программное обеспечение

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

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 8.1.

Специализированное программное обеспечение

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1.	Программа для СФ-2000	Проведение	Научно-исследовательская
		экспериментов	лаборатория кафедры
			фармацевтической химии

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

Таблица 8.2

Таблица 8.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа	Программа экранного доступа к системным и	Компьютерный
	экранного доступа	офисным приложениям, включая web-	класс для
	Nvda	браузеры, почтовые клиенты, Интернет-	самостоятельной
		мессенджеры и офисные пакеты.	работы на кафедре
		Встроенная поддержка речевого вывода на	высшей математики
		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	

9. 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: http://www.iprbookshop.ru. Загл. с экрана.
- 2. КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". [Москва]. Загл. титул. экрана Програмный 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://biblio-online.ru/bcode/433109 (дата обращения: 21.10.2019). Текст : электронный
- 9. Elsevier : [издатель научно-технической, медицинской литературы] / Elsevier Science and Technology (S&T). - URL : http://www.elsevierscience.ru (дата обращения: 21.10.2019). Текст: электронный
- 10. Springer Nature [международное издательство] : [сайт] / Springer Nature Group [Ха́йдельберг], [Лондон] URL : https://www.springernature.com/gp (дата обращения: 21.10.2019). Текст: электронный

10. Материально-техническое обеспечение

Оборудование общего назначения

Таблица 10.1

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

Специализированное оборудование

Таблица 10.2

1	№	Наименование	Назначение	Место
	312	оборудования		размещения
		не требуется		

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

Таблица 10.3

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство	Предназначено для обучающихся	Учебно-методический
	портативное для	с нарушением зрения с целью	отдел, устанавливается
	увеличения DION	увеличения текста и подбора	по месту проведения
	OPTIC VISION	контрастных схем изображения	занятий
			(при необходимости)
2	Электронный ручной	Предназначено для обучающихся	Учебно-методический
	видеоувеличитель	с нарушением зрения для	отдел, устанавливается
	Bigger D2.5-43 TV	увеличения и чтения	по месту проведения
		плоскопечатного текста	занятий
			(при необходимости)
3	Радиокласс	Портативная звуковая FM-	Учебно-методический
	(радиомикрофон)	система для обучающихся с	отдел, устанавливается
	«Сонет-РСМ» РМ-6-1	нарушением слуха, улучшающая	в мультимедийной
	(заушный индиктор)	восприятие голосовой	аудитории по месту
		информации	проведения занятий
			(при необходимости)

Перечень наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий 5 Таблица 10.4

No	Наименование	Назначение Место размещения
1	Слайд-конспекты	Иллюстративные материалы Рабочий компьютер в
	лекций и основных тем	для проведения лекционных аудитории каф.
	семинарских занятий	занятий фармацевтической химии
		для проведения занятий, а
		также ЭУМК по
		дисциплине

Лист актуализации рабочей программы по дисциплине ФТД.03 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия»

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки Направленность (профиль) Коллоидная химия

Nº	Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа)	Дата и № протокола совета факультета СПХФУ	Подпись ответственного
1	В связи с обновлением программного обеспечения, актуализацией перечня доступной учебной литературы, в связи с продлением договора на использование электронных-библиотечных систем, а также изданием авторских учебных пособий внести изменения в следующие разделы рабочих программ дисциплины: Раздел 6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине Раздел 7. Литература; Раздел 8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины	Протокол от 29.06.2020 года, протокол №7	Elmf