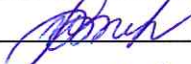


Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

Фармацевтический факультет
Кафедра фармакогнозии

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки
кадров высшей квалификации


И.А. Титович
«24» июля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Ю.Г. Ильинова
«24» июля 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Растительные ресурсы и их рациональное использование

Направление подготовки: 33.06.01 Фармация

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Форма обучения: очная

Год обучения: 3, семестр: 5

№	Вид деятельности	Семестр
		5
1	Лекции, час.	10
2	Семинарские занятия, час	-
3	Практические занятия, час	8
4	Лабораторные занятия, час	-
5	Консультации, час	4
6	Занятий в активной и интерактивной форме, час	1
7	Самостоятельная работа, час	84
8	Курсовая работа / курсовой проект (КР, КП)	-
9	Форма промежуточной аттестации (зачет), час	3, 2
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 33.06.01 Фармация, введенного в действие приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2014 г. № 1201.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1 Дисциплины (модули), Вариативная часть, Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1).

Рабочая программа утверждена решением совета фармацевтического факультета, протокол от 21 июня 2019 г. № 9.

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры фармакогнозии,
кандидат фармацевтических наук,
доцент

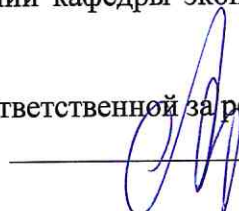

Л.С.Теслов

Доцент кафедры фармакогнозии,
кандидат фармацевтических наук,
доцент


Е.В.Жохова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики и управления, протокол от 06.06.2019 г. № 10.

Заведующий кафедрой фармакогнозии, ответственной за реализацию дисциплины:
кандидат биологических наук, доцент


В.Г.Лужанин

Ответственный за образовательную программу:
Заведующий кафедрой
фармацевтической химии, кандидат
химических наук, доцент


О.Ю. Стрелова

Председатель методической комиссии фармацевтического факультета:
доцент кафедры фармакогнозии,
кандидат фармацевтических наук,
доцент


Е.В. Жохова

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Растительные ресурсы и их рациональное использование» реализуется в рамках образовательной программы научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленность (профиль) Фармацевтическая химия, фармакогнозия в очной форме обучения на русском языке.

Дисциплина «Растительные ресурсы и их рациональное использование» реализуется в пятом семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1.

Дисциплина «Растительные ресурсы и их рациональное использование» является вариативной дисциплиной модуля 2 и развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: Б1.Б.02 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия», Б1.В.ДВ.01.01 «Стандартизация лекарственных средств», Б1.В.ДВ.01.02 «Физико-химические методы анализа» и Б2.В.01.01.02(П) «Научно-исследовательская практика» и является базовой для освоения Б3.В.01.01(02)(Н) «Научно-исследовательская деятельность».

2. Внешние требования к дисциплине

Таблица 2.1

Компетенция ОПК-1 Способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ОПК-1.1	Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области обращения лекарственных средств
Компетенция ПК-1 Способностью получать и исследовать свойства биологически активных веществ на основе направленного изменения структуры веществ синтетического и природного происхождения или выделения из растительного сырья, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-1.1	Проводит получение биологически активных веществ синтетического и природного происхождения с использованием направленного синтеза или выделения из лекарственного растительного сырья
ПК-1.2	Выявляет связи и устанавливает закономерности между строением и свойствами веществ
ПК-1.3	Изучает химический состав лекарственного растительного сырья, идентифицирует природные соединения и разрабатывать методы их выделения

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Таблица 3.1

Результаты обучения по дисциплине по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий			
	Лекции	Практические занятия / семинары	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
ОПК-1.1 Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области обращения лекарственных средств				
1. Знать основные биологические закономерности развития растительного мира и основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме	+	+		+

2. Знать основы современной филогенетической классификации растительного мира, особенности морфологических и анатомических структур растений, основы географии растений (закономерности их размещения), о характере взаимосвязей растительных организмов и растительных сообществ с внешней средой (основ экологии)	+	+		+
3. Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования		+		+
ПК-1.1-Проводит получение биологически активных веществ синтетического и природного происхождения с использованием направленного синтеза или выделения из лекарственного растительного сырья				
4. Знать методы исследования растений с целью диагностики лекарственного сырья и отличия его от примесей	+	+		+
ПК-1.2-Выявляет связи и устанавливает закономерности между строением и свойствами веществ				
5. Знать общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС) и мероприятий по охране естественных эксплуатируемых зарослей	+	+		+
6. Уметь применять полученные знания при планировании и проведении ресурсных исследований		+		+
ПК-1.3-Изучает химический состав лекарственного растительного сырья, идентифицирует природные соединения и разрабатывать методы их выделения				
7. Уметь применять методы характеристики фитоценозов и растительности; определения запасов ЛРС		+		+
8. Уметь применять методы исследования растений с целью диагностики лекарственного сырья и его примесей		+		+

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Общая структура дисциплины

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела дисциплины
4.1.1	Основные понятия и разделы дисциплины.	Разнообразие растений. Макросистемы живых организмов. Растительные ресурсы и растениеводство. Центры происхождения культурных растений. Растения как источник лекарственного сырья.
4.1.2	Физиология растений.	Основные черты жизнедеятельности растительных организмов. Понятие о росте, развитии и размножении. Общие закономерности роста. Ростовые движения – тропизмы, их физиологическая основа. Основные

		стадии в развитии растений. Прорастание семян. Онтогенез.
4.1.3	Систематика растений.	<p>Систематика растений. Биологические основы классификации растительного мира. Принципы классификации организмов. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Вид и другие таксономические единицы. Роль морфологии, анатомии, фитохимии и генетики в систематике растений.</p> <p>Царство Растения. Высшие растения. Отдел Цветковые (Покрытосеменные). Происхождение цветковых. Систематический обзор покрытосеменных. Принципы и методы современной систематики покрытосеменных. Филогенетические системы покрытосеменных растений. Филогенетическая система цветковых на базе молекулярно-генетических данных (молекулярная филогенетика). Системы AGP, AGP II, AGP III. Деление отдела покрытосеменных на классы. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных. Основные семейства покрытосеменных.</p>
4.1.4	Основы ботанической географии и экологии растений.	<p>Основы ботанической географии. Элементы фитогеографии. Понятие об ареалах и флоре. Размеры и типы ареалов. Явление эндемизма, растения-эндемики. Флористическое районирование.</p> <p>Элементы экологии растений. Основные условия существования организмов. Понятие об экологических факторах. Климатические факторы: воды, свет, тепло, состав воздуха и др. Влажность как экологический фактор. Понятие о гигрофитах, гидрофитах, мезофитах, ксерофитах. Растения суккуленты. Тепло как экологический фактор. Жаростойкость и морозостойкость. Световой режим. Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения. Почвенные или эдафические факторы, физические свойства и солевой режим почвы. Псаммофиты. Галофиты. Основы минерального питания растений.</p> <p>Элементы минерального питания растений – макро- и микроэлементы. Удобрения и их значение. Влияние условий минерального питания на образование лекарственных веществ в растениях. Интродукция и акклиматизация растений. Понятие о жизненных формах. Системы жизненных форм по Раункиеру и Серебрякову. Влияние экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений. Оценка экотоксикантов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных средствах.</p>
4.1.5	Основы фитоценологии.	<p>Элементы фитоценологии. Основные понятия: фитоценозы (растительные сообщества), растительность, растительный покров. Растительные сообщества, их формирование. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре</p>

		растительных сообществ. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессия. География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли. Растительные зоны и основные типы растительного покрова Земли. Растительность РФ.
4.1.6	Современные представления о путях образования и динамике накопления биологически активных соединений в лекарственных растениях.	Продукты первичного и вторичного синтеза. Пути биосинтеза биологически активных веществ (фенольных соединений, терпеноидов, стероидов, алкалоидов и др.) в растениях и их метаболизм. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).
4.1.7	Сырьевая база лекарственных растений.	Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых ЛР. Заготовка дикорастущего ЛРС юридическими и физическими лицами. Правила лицензирования их деятельности по заготовке и поставке ЛРС фармацевтическим предприятиям, фирмам и аптечным учреждениям. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции
4.1.8	Рациональное использование природных ресурсов ЛР и основы заготовительного процесса.	Значение ресурсоведческих работ в системе рационального использования ресурсов ЛР. Основные понятия, принятые в ресурсоведении, и этапы ресурсоведческих работ. Методы учета запасов сырья. Ресурсные карты. Оптимальные сроки и рациональные приемы сбора ЛРС. Первичная обработка и сушка сырья. Особенности сбора и сушки сырья, содержащего эфирные масла, полисахариды, сердечные гликозиды, витамины, алкалоиды и др. БАВ. Инструкции по сбору и сушке ЛРС. Охрана и воспроизводство дикорастущих ЛР. Рациональная эксплуатация запасов лекарственных растений. Редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране и занесённые в «Красную книгу». Проблемы растительного лекарственного ресурсоведения. Культура клеток и тканей растений как перспективный источник получения лекарственного сырья.
4.1.9	Стандартизация лекарственного растительного сырья.	Порядок разработки, согласования и утверждения государственных стандартов качества на ЛРС. Подготовка, оформление, экспертиза и регистрация стандартов качества в соответствии с руководящими документами. Сертификация лекарственных средств. Требования, предъявляемые к качеству сырья и созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения. Изучение биофармацевтических аспектов стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья. ДНК-штрихкодирование лекарственных растений. Применение молекулярно-

	генетических маркеров для идентификации лекарственного растительного сырья.
--	---

4.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Таблица 4.2

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
1. Введение в дисциплину. Основные понятия и методы исследования растений.	0	2	1,2,4,5
2. Основные черты строения и жизнедеятельности растительных организмов.	0	2	1,2,4
3. Систематика и филогенетические системы покрытосеменных растений. Молекулярно-генетическая система цветковых растений.	0	2	1,2,4
4. Основы ботанической географии и экологии растений. Современная сырьевая база лекарственных растений	0	2	1,2,4,5
5. Основы фитоценологии. Охрана природы и рациональная эксплуатация запасов лекарственных растений.	0	2	1,2,4,5

Таблица 4.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				
1. Методы систематики высших растений	0	2	1,2,3,4	Обсуждение теоретического материала, в ходе которого аспиранты задают вопросы по лекционному курсу. Выполнение практической работы по использованию молекулярной филогенетики в научных исследованиях перспективных лекарственных растений. Слушают доклад аспиранта (при наличии выбранного доклада по теме занятия), обсуждают предложенный материал. Выходной контроль – представление преподавателю конспекта по теме занятия.
2. Методы учета запасов сырья. Составление ресурсных карт. Планирование и организация заготовок ЛРС	0	2	5,6,7,8	Входной контроль - в виде тестирования по теме занятия. Выполнение практической работы по методам учета запасов

				сырья, составлению ресурсных карт, планированию и организации заготовок лекарственного растительного сырья. Слушают доклад аспиранта (при наличии выбранного доклада по теме занятия), обсуждают предложенный материал. Выходной контроль – представление преподавателю конспекта по теме занятия.
3. Методы определения подлинности и качества ЛРС	0	2	4,8	Обсуждение теоретического материала, в ходе которого аспиранты задают вопросы по лекционному курсу. Выполнение практической работы по определению подлинности и качества лекарственного растительного сырья. Слушают доклад аспиранта (при наличии выбранного доклада по теме занятия), обсуждают предложенный материал. Выходной контроль – представление преподавателю конспекта по теме занятия.
4. Методы определения подлинности и качества ЛРС	1	2	4,8	Обсуждение теоретического материала, в ходе которого аспиранты задают вопросы по лекционному курсу. Анализ ситуационной задачи, составление плана ее решения, проведение необходимых методов анализа и документирование проведенных мероприятий. Слушают доклад аспиранта (при наличии выбранного доклада по теме занятия), обсуждают предложенный материал. Выходной контроль – представление преподавателю конспекта по теме занятия.

Таблица 4.4

Темы лабораторных занятий	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
<i>Не предусмотрены</i>			

4.3. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4.5

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
1	Подготовка к практическим занятиям https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1995	1,2,3,4,5,6,7,8	20	1
2	Подготовка реферата и доклада с презентацией для выступления на занятии https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1995	1,2,3,4,5,6,7,8	20	1
3	Подготовка к ситуационной задаче https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1995	4,8	20	1
4	Подготовка портфолио и подготовка к зачету https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=1995	1,2,3,4,5,6,7,8	24	1

5. Образовательные технологии

Дисциплина включает в себя лекции, практические занятия и самостоятельную работу студентов. Темы, рассматриваемые на лекции и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

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

Таблица 5.1

Информирование	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1995
Консультирование	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1995
Контроль	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1995
Размещение учебных материалов	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1995

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

Таблица 5.2

1	Портфолио
Краткое описание применения: по результатам выполнения практических занятий, представления рефератов и решения ситуационных оформляются соответствующие отчеты и включаются в портфолио (коллекцию работ), которое является основой для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.	
2	Ситуационная задача
Краткое описание применения: в ходе решения ситуационной задачи аспиранты должны решать следующие вопросы: проводить фармакогностическую экспертизу подлинности ЛРС, для новых видов растительного сырья предлагать методики установления основных групп действующих веществ и определения их количественного содержания, интерпретировать и оформлять результаты анализа. Для решения этих задач аспиранты должны использовать знания и умения, приобретенные не только при изучении дисциплины «Растительные	

ресурсы и их рациональное использование», но и других специальных дисциплин

6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине «Растительные ресурсы и их рациональное использование» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация (по завершению освоения семестра).

6.1.1. Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине «Растительные ресурсы и их рациональное использование» осуществляется на практических занятиях и заключается в письменном решении теста, представлении доклада с презентацией по выбранной теме реферата и решении ситуационной задачи на одном из занятий и оформления протоколов занятий.

Таблица 6.1

Номер и наименование раздела дисциплины	Наименование оценочного средства
4.1.1. Основные понятия и разделы дисциплины	Реферат (доклад), протокол по результатам практической работы
4.1.2. Физиология растений	Реферат (доклад), протокол по результатам практической работы
4.1.3. Систематика растений	Реферат (доклад), протокол по результатам практической работы
4.1.4. Основы ботанической географии и экологии растений	Реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы
4.1.5. Основы фитоценологии	Реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы
4.1.6. Современные представления о путях образования и динамике накопления биологически активных соединений в лекарственных растениях.	Реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы
4.1.7. Сырьевая база лекарственных растений	Тест, реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы
4.1.8. Рациональное использование природных ресурсов ЛР и основы заготовительного процесса.	Реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы
4.1.9. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Ситуационная задача, реферат (доклад с презентацией), протокол по результатам практической работы

6.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде представления портфолио, в состав которого включаются результаты выполнения теста, решения ситуационной задачи, доклад с презентацией по теме реферата, отчеты по результатам практической работы.

По результатам освоения дисциплины «Растительные ресурсы и их рациональное использование» оцениваются по шкале «зачтено» и «не зачтено».

Таблица 6.2

№ семестра	Форма промежуточной аттестации	Наименование оценочного средства
Семестр 5	Зачёт	Портфолио

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

Коды компетенций ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Формы аттестации				
		Текущий контроль				ПА ¹
		Тест	Реферат	Протокол	Ситуационная задача	Зачёт
ОПК-1	ОПК-1.1. Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области обращения лекарственных средств		+	+		+
ПК-1	ПК-1.1. Проводит получение биологически активных веществ синтетического и природного происхождения с использованием направленного синтеза или выделения из лекарственного растительного сырья		+	+		+
	ПК-1.2. Выявляет связи и устанавливает закономерности между строением и свойствами веществ	+	+	+		+
	ПК-1.3. Изучает химический состав лекарственного растительного сырья, идентифицирует природные соединения и разрабатывать методы их выделения		+	+	+	+

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

Таблица 6.4

Код индикатора достижения компетенции	Ссылка на результаты обучения по дисциплине	Семестр 5	
		Зачёт	
		Портфолио	
ОПК-1.1.	1,2,3	+	
ПК-1.1.	4	+	
ПК-1.2.	5,6	+	
ПК-1.3.	7,8	+	

¹ ПА – промежуточная аттестация

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

Текущий контроль по дисциплине проводится в форме тестирования, ситуационной задачи, представления доклада с презентацией по теме реферата, оформления протокола практических занятий; по результатам которых выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Аспиранты должны выполнить практическую часть работы на занятиях и представить отчеты, заполненные по соответствующей форме. Результаты выполнения практических работ оцениваются как «зачтено» и «не зачтено».

При подготовке к практическим занятиям выполняется подготовка к решению ситуационной задачи, которая решается на практическом занятии (одна задача по дисциплине) в соответствии с условиями задачи. Решение ситуационной задачи оценивается как «зачтено» и «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если дан полный ответ в полном соответствии с заданием.

В начале одного из практических занятий аспиранты выполняют тест (каждый вариант теста включает 10 заданий), по результатам выполнения теста выставляются оценки «зачтено» и «не зачтено».

Допускаются следующие варианты проведения тестирования:

- с применением контрольно-измерительных материалов на бумажном носителе;
- с применением автоматизированных тестов в рамках электронного учебно-методического комплекса;
- на практических занятиях;
- в рамках самостоятельной подготовки к практическому занятию.

Тестирование проводится с ограничением по времени не более 48 секунд на одно тестовое задание, не более 8 минут на тестирование в целом. Количество попыток, предоставляемых обучающемуся для получения положительного результата, не ограничено.

Тест считается выполненным на оценку «зачтено», если правильно выполнены не менее 70% заданий.

Аспирант оформляет реферат по одной из выбранных тем и делает на занятии доклад с презентацией по теме реферата. Срок представления доклада – в соответствии с темой занятия, но не позднее зачетного занятия. По результатам выступления с докладом выставляются оценки «зачтено» и «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется при выполнении следующих условий: тема реферата раскрыта и представлена в докладе, использованы современные источники.

Для прохождения **промежуточной аттестации** в форме зачёта аспирант должен представить портфолио, в состав которого входят все работы, получившие оценку «зачтено» в ходе текущего контроля по дисциплине. Если какие-то работы не были выполнены в процессе изучения дисциплины или получили оценку «не зачтено», на зачёте аспиранту предоставляется дополнительная возможность для их оценки (в частности, это касается и выступления с докладом по теме реферата – если доклад не представлен вовремя или получена оценка «не зачтено», аспирант выступает с докладом на зачете).

Портфолио, должно быть оформлено и представлено на проверку преподавателю не позднее, чем за два дня до проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация проходит в форме обсуждения портфолио, включая эссе.

По результатам обсуждения портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется при представлении оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями отчетов о практической работе, зачетном тесте текущего контроля, доклада по теме реферата, ситуационной задачи, представленном на обсуждении эссе.

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

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

Таблица 6.5

Код компетенции	Показатель сформированности (индикатор достижения компетенции)	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			не сформирована	сформирована
Семестр 5				
ОПК-1	ОПК-1.1. Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области обращения лекарственных средств	Портфолио	Не владеет терминологией и методологией проведения научного исследования в области обращения лекарственных средств, допускает серьезные ошибки не может самостоятельно их исправить	Владеет терминологией и методологией проведения научного исследования в области обращения лекарственных средств, раскрывает содержание и анализирует современные достижения в области анализа растительных ресурсов, оформляет правильно (или с незначительными замечаниями) результаты исследования. Может допускать незначительные ошибки, которые способен исправить самостоятельно
			ПК-1.1. Проводит получение биологически активных веществ синтетического и природного происхождения с использованием направленного синтеза или выделения из лекарственного растительного сырья	ПК-1.2. Выявляет связи и устанавливает закономерности между строением и

	свойствами веществ		ЛРС, не может аргументировано отстаивать собственную точку зрения при выборе и использовании специализированного оборудования. Допущенные ошибки не способен исправить самостоятельно, даже с помощью преподавателя	преподавателя.
	ПК-1.3. Изучает химический состав лекарственного растительного сырья, идентифицирует природные соединения и разрабатывать методы их выделения			

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

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту при условии получения оценок «зачтено» по всем выполненным им в процессе изучения дисциплины работам, входящим в состав портфолио: выполнении теста; презентации доклада по выбранной теме реферата; правильно оформленное решение ситуационной задачи; отчеты по практическим работам, выполненным на практических занятиях и подписанные преподавателем; а также самоанализа в виде эссе по результатам изучения дисциплины. Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

7. Литература

Обязательная литература

1. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения : учебное пособие / [Г. М. Алексеева и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. — Санкт-Петербург : Спецлит, 2013. — 847 с.

2. Гончаров, М. Ю. Систематика цветковых растений : учебное пособие / [М. Ю. Гончаров, М. Н. Повыдыш] ; под ред. Г. П. Яковлева ; ФГБОУ ВО СПХФА Минздрава России. – Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2017. – 152 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=RMA&CID=00001541-SPHFU – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

1. Самылина, И.А. Фармакогнозия / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3071-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430712.html> (дата обращения: 22.06.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Бобкова и др. ; под ред. И. А. Самылиной. — Электрон. текстовые данные. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416907.html>. — Загл. с экрана.

3. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 192 с. — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа : по подписке.

4. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1578-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html> (дата обращения: 22.06.2020). - Режим доступа : по подписке.

5. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 / И. А. Самылина, В. А. Ермакова, И. В. Бобкова, О. Г. Аносова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 488 с. — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа : по подписке.

Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
1	ФЭМБ [Электронный ресурс] : федеральная электронная медицинская библиотека. — Электрон. текстовые данные. — 2011-2019. — Режим доступа : http://www.femb.ru . — Загл. с экрана.	Для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации

8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Гончаров М. Ю. Растительные ресурсы и их рациональное использование : электронный учебно-методический комплекс / М. Ю. Гончаров, Л. С. Теслов, Е. В. Жохова ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=1995> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Фитохимический и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к практическим занятиям по фармакогнозии / под ред. Л. С. Теслова ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФУ, 2018. — 176 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. — URL: http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

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

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Не требуется		

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

Таблица 8.2

№	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

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

Springer Nature [международное издательство] : [сайт] / Springer Nature Group - [Хайдельберг], [Лондон] - URL : <https://www.springernature.com/gp> (дата обращения: 21.10.2019). - Текст: электронный

10. Материально-техническое обеспечение

Оборудование общего назначения

Таблица 10.1

№	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

Специализированное оборудование

Таблица 10.2

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Микроскоп биологический для проведения микроскопических анализов ЛРС «Микромед-1, вар. 1-20» 15шт.	Для микроскопического анализа различных групп ЛРС	Большая микроскопическая аудитория кафедры фармакогнозии
2	Весы для проведения товароведческого анализа ЛРС РН-6ц-13-у -1шт.	Проведение товароведческого анализа ЛРС	Большая микроскопическая аудитория кафедры фармакогнозии
3	Весы электронные ВМК-3031шт.	Взятие навесок для анализа лекарственного растительного сырья	Фитохимическая аудитория кафедры фармакогнозии
4	Оборудование для измельчения лекарственного растительного сырья (измельчитель для лекарственного растительного сырья) – 1 шт.	Для измельчения цельного лекарственного растительного сырья	Фитохимическая аудитория кафедры фармакогнозии
5	Муфельная печь МИМП-10У - 1шт.	Для определения золы общей и нерастворимой в HCl в ЛРС	Научная комната кафедры фармакогнозии
6	Весы Shinko HTR – 220 CE - 1шт.	Для взятия навесок для ф/х и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии
7	Ванна ультразвуковая 4л (300x1500x100) «Сапфир» - 1 шт.	Для экстракции лекарственного растительного сырья и упаривания извлечений из сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии
8	Установка для регенерации растворителей Hei-Var	Для перегонки, выпаривания растворителей, очистка хим. веществ	Научная комната кафедры фармакогнозии

	Advantage ML\G3, в комплекте – 1 шт.		
9	Комплект магнитной мешалки с электронным контролером температуры и датчиком MR – 2 шт.	Для экстрагирования сырья	Научная комната кафедры фармакогнозии

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 портативное для увеличения DION OPTIC VISION	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 видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-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)

Лист актуализации рабочей программы по дисциплине
Б1.В.ДВ.02 Растительные ресурсы и их рациональное использование
 Направление подготовки: 33.06.01 Фармация
 Направленность (профиль) Фармацевтическая химия, фармакогнозия

№	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	