

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.18 Основы фитохимии**

Направление подготовки:	04.03.01 Химия
Профиль подготовки:	Физико-химические методы анализа в производстве и контроле качества лекарственных средств
Форма обучения:	очная

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений

ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать основные направления в решении задач по синтезу органических соединений

ОПК-1.1/Зн2 Знать физико-химические свойства органических соединений, основные методы их измерения

ОПК-1.1/Зн3 Знать способы расчета результатов в титриметрических методах анализа и гравиметрии

ОПК-1.1/Зн4 Знать способы расчета результатов анализа в физико-химических методах анализа

ОПК-1.1/Зн5 Иметь представление о табулировании экспериментальных данных, ведении лабораторного журнала

ОПК-1.1/Зн6 Знать основные термины, используемые в курсе коллоидной химии

ОПК-1.1/Зн7 Знать основные разделы физической химии

ОПК-1.1/Зн8 Знать объекты, методы исследования, методологические особенности и используемый аппарат, характерные для соответствующего раздела физической химии

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Уметь сравнивать и предлагать варианты решения конкретной задачи органического синтеза

ОПК-1.1/Ум2 Уметь проводить анализ результатов химических экспериментов

ОПК-1.1/Ум3 Уметь рассчитать результаты химического анализа по полученным экспериментальным данным

ОПК-1.1/Ум4 Уметь рассчитать результат анализа в физико-химических методах анализа

ОПК-1.1/Ум5 Уметь анализировать результаты проведенного анализа

ОПК-1.1/Ум6 Уметь, пользуясь литературными данными, провести расчеты адсорбции, удельной поверхности, размера частиц и электрокинетического потенциала.

ОПК-1.1/Ум7 Уметь систематизировать результаты химических экспериментов по объектам, методам и целям проведения эксперимента.

ОПК-1.1/Ум8 Уметь оценивать правильность расчетов, проведенных в рамках химического эксперимента и необходимых для получения конкретного результата.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеть первичными навыками и основными методами решения технологических задач

ОПК-1.2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знать теоретические основы основных разделов органической химии, правила проведения и расчетов химических экспериментов

ОПК-1.2/Зн2 Иметь представление о задачах анализа литературных данных и собственного эксперимента

ОПК-1.2/Зн3 Знать способы идентификации в методах химического анализа

ОПК-1.2/Зн4 Знать основные аналитические сигналы для проведения идентификации и количественного определения в физико-химических методах анализа

ОПК-1.2/Зн5 Знать как интерпретировать полученные результаты экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии

ОПК-1.2/Зн6 Иметь представление об интерполяции, экстраполяции экспериментальных данных для нахождения искомых величин

ОПК-1.2/Зн7 Знать теоретические основы традиционных и новых разделов коллоидной химии.

ОПК-1.2/Зн8 Иметь представление об элементах квантовой химии

ОПК-1.2/Зн9 Иметь представление о термодинамике и термодинамике фазового равновесия.

ОПК-1.2/Зн10 Иметь представление об электрохимии, кинетике химических реакций, катализе.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Уметь предложить варианты интерпретации результатов химических экспериментов и расчетов

ОПК-1.2/Ум2 Уметь формулировать выводы по результатам анализа литературных данных и собственного эксперимента

ОПК-1.2/Ум3 Уметь объяснить результаты экспериментов и расчетно-теоретических работ, и выявить основные параметры процессов.

ОПК-1.2/Ум4 Уметь составлять отчет о результатах проведенного эксперимента.

ОПК-1.2/Ум5 Уметь собирать и анализировать литературные данные.

ОПК-1.2/Ум6 Уметь интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов физической химии

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеть навыком расчетов типовых показателей химико-технологических процессов при органическом синтезе биологически активных веществ

ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием

ОПК-2.1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знать нормы техники безопасности по работе с химическими веществами

ОПК-2.1/Зн2 Знать инструкции по охране труда и технике безопасности в аналитической лаборатории

ОПК-2.1/Зн3 Знать основные химико-технологические процессы при производстве фармацевтической продукции

ОПК-2.1/Зн4 Знать свойства химических веществ, обуславливающие их опасность, и нормы техники безопасности работы с ними

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Уметь работать в лаборатории с соблюдением норм техники безопасности

ОПК-2.1/Ум2 Уметь поддерживать основные параметры безопасного проведения химико-технологических процессов в производстве фармацевтической продукции

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеть навыком делать выводы по результатам анализа экспериментальных и расчётно-теоретических работ в производстве фармацевтической продукции

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.18 «Основы фитохимии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.10 Аналитическая химия;

Б1.О.14 Коллоидная химия;

Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.13 Органическая химия;

Б1.О.16 Теоретические основы химических процессов;

Б2.О.01(У) учебная практика (ознакомительная практика);

Б1.О.11 Физическая химия;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.20 Введение в фармакопейный анализ;

Б3.01(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.16 Теоретические основы химических процессов;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Лекарственные растения – источники биологически активных веществ

Тема 1.1. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье

Сырьевая база лекарственного растительного сырья (ЛРС). Системы классификации ЛРС. Нормативные документы на ЛРС. Товароведческий анализ ЛРС. Понятие и определение экстрактивных веществ. Химический состав лекарственных растений. Продукты первичного и вторичного метаболизма

Раздел 2. Первичные метаболиты лекарственных растений

Тема 2.1. Классификация, строение и свойства первичных метаболитов лекарственных растений

Полисахариды, классификация, строение, физические и химические свойства, извлечение из ЛРС, качественный и количественный анализ. Применение. Липиды, классификация, строение, физические и химические свойства. Анализ жирных масел. Получение жирных масел из ЛРС. Фармакологические свойства липидов.

Раздел 3. Вторичные метаболиты лекарственных растений

Тема 3.1. Классификация, строение и свойства вторичных метаболитов лекарственных растений

Основные классы вторичных метаболитов и пути их биосинтеза. Терпеноиды, биосинтез терпеноидов, классификация изопреноидных соединений. Эфирные масла, классификация, получение из ЛРС, физические и химические свойства, установление подлинности и доброкачественности, количественное определение. Применение в медицине. Гликозиды, классификация. Горечи, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ. Применение в медицине. Кардиотонические гликозиды, строение, классификация, физико-химические свойства, экстракция из ЛРС, качественный и количественный анализ, биологическое действие. Сапонины, классификация, физико-химические свойства, выделение из ЛРС, качественный и количественный анализ, биологическая активность. Фитоэкдистероиды, строение, физические свойства, качественный и количественный анализ, биологическое действие. Фенольные соединения, классификация, пути биосинтеза. Простые фенольные соединения, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Кумарины и хромоны, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, биологическая активность. Флавоноиды, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Лигнаны, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Антраценпроизводные, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Дубильные вещества, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Алкалоиды, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине. Витамины, классификация, физические и химические свойства, качественный и количественный анализ, применение в медицине.

Период обучения									
	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекции (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	180	5	108	32	4	54	18	72	Дифференцированный зачет
Всего	180	5	108	32	4	54	18	72	

Разработчик(и)

Кафедра фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук, доцент Жохова Е. В.