

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.14 Ботаника**

<b>Специальность:</b>	33.05.01 Фармация
<b>Специализация:</b>	Фармация
<b>Форма обучения:</b>	очная

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-1.1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн3 Знает теоретические и практические задачи общей биологии

ОПК-1.1/Зн4 Знает важнейшие закономерности строения и жизнедеятельности живых организмов

ОПК-1.1/Зн6 Знать общие и специфические пути метаболизма основных классов биологических соединений, их взаимосвязь и регуляцию

ОПК-1.1/Зн7 Знать основные морфологические и анатомические признаки растений

ОПК-1.1/Зн8 Знать основные типы растительных сообществ РФ, основные группы растений по отношению к различным абиотическим и биотическим факторам

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум2 Умеет применять методы биологии при решении профессиональных задач

ОПК-1.1/Ум4 Умеет гербаризировать растительные объекты

ОПК-1.1/Ум5 Умеет проводить описание различных фитоценозов

ОПК-1.1/Ум6 Умеет приготовить анатомический препарат различных растительных органов с использованием различных микрохимических реакций

ОПК-1.1/Ум7 Умеет определить систематическое положение неизвестного растения в лабораторных и полевых условиях

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв1 Владеет методами приготовления временных микропрепаратов и микроскопического исследования временных и постоянных препаратов с использованием светового микроскопа

### **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.О.14 «Ботаника» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2, 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.02 Биология;
- Б1.О.05 Математика;
- Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.16 Аналитическая химия;
- Б1.О.27 Биологическая химия;
- Б1.О.19 Коллоидная химия;
- Б1.О.18 Микробиология;
- Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;
- Б1.О.17 Органическая химия;
- Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Б2.О.05(П) производственная практика (практика по контролю качества лекарственных средств);
- Б2.О.08(П) производственная практика (практика по фармацевтической технологии);
- Б1.О.12 Статистические методы в фармации;
- Б1.О.31 Технология лекарственных форм аптечного изготовления;
- Б1.О.34 Токсикологическая химия;
- Б2.О.03(У) учебная практика (практика по фармакогнозии);
- Б1.О.28 Фармакогнозия;
- Б1.О.30 Фармацевтическая химия;
- Б1.О.09 Физика;
- Б1.О.15 Физическая химия;

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. Введение в дисциплину***

***(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)***

#### ***Тема 1.1. Введение в дисциплину***

***(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)***

Макросистемы живых организмов. Разнообразие растений. Ботаника в системе биологических наук. Разделы ботаники. Значение ботаники для фармации

### ***Раздел 2. Морфология растений***

***(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа студента - 5ч.)***

#### ***Тема 2.1. Морфология корня и побега***

***(Практические занятия - 3ч.)***

Изучение особенностей морфологического строения корней, побегов и их видоизменений

*Тема 2.2. Морфология листа*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение морфологических особенностей простых и сложных листьев. Морфологические описания листьев.

*Тема 2.3. Морфология цветка*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение морфологических особенностей цветков на фиксированных препаратах. Анализ формулы цветка

*Тема 2.4. Морфология соцветий*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение соцветий различных типов.

*Тема 2.5. Морфология плодов и семян*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)*

Изучение строения плодов и семян различных типов.

*Тема 2.6. Зачетное занятие*

*(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Практические занятия - 3ч.)*

Проведение текущей аттестации

**Раздел 3. Физиология растений**

***(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)***

*Тема 3.1. Физиология растений*

*(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Физиология растений. Понятие о росте, развитии и размножении. Прорастание семян. Основные этапы роста и развития цветкового растения. Онтогенез.

**Раздел 4. Систематика**

***(Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лекции - 4ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа студента - 7ч.)***

*Тема 4.1. Общая систематика*

*(Лекции - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Филогенетические системы покрытосеменных растений. Роль морфологии, анатомии и фитохимии в систематике растений. Надцарство Эукариоты. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Классификация, строение, размножение, жизненные циклы, значение.

Царство Растения. Отдел Багрянки. Отдел Зеленые водоросли

Высшие споровые растения. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Папоротниковидные. Классификация, строение, размножение, значение.

Семенные растения. Отдел Голосеменные. Деление на классы. Класс Хвойные. Строение, размножение, значение.

Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Сравнительная характеристика основных групп цветковых растений.

*Тема 4.2. Семейства Лютиковые, Маковые*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение и морфологическое описание представителей семейств с помощью гербариев, фиксированных цветков и плодов, образцов семян.

*Тема 4.3. Семейства Розовые, Бобовые*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение и морфологическое описание представителей семейств с помощью гербариев, фиксированных цветков и плодов, образцов семян.

*Тема 4.4. Семейства Крестоцветные, Мальвовые, Вересковые*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение и морфологическое описание представителей семейств с помощью гербариев, фиксированных цветков и плодов, образцов семян.

*Тема 4.5. Семейства Кутровые, Пасленовые, Яснотковые*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 1ч.)*

Изучение и морфологическое описание представителей семейств с помощью гербариев, фиксированных цветков и плодов, образцов семян.

*Тема 4.6. Семейства Зонтичные, Сложноцветные*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)*

Изучение и морфологическое описание представителей семейств с помощью гербариев, фиксированных цветков и плодов, образцов семян.

*Тема 4.7. Зачетное занятие*

*(Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Практические занятия - 3ч.)*

Проведение промежуточной аттестации за 2 семестр

**Раздел 5. Ботаническая география и экология растений**

***(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)***

*Тема 5.1. Ботаническая география и экология*

*(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)*

Основы ботанической географии. Учение о флорах. Понятие об ареале, типы ареалов. Флористическое районирование Земного шара. Основы экологии растений. Местообитание, экосистема. Биотические и абиотические факторы. Жизненные формы по Раункиеру.

**Раздел 6. Фитоценология**

***(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)***

*Тема 6.1. Основы геоботаники*

*(Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 2ч.)*

Элементы геоботаники. Основные понятия: фитоценоз, растительность, растительный покров. География растительности. Зональная растительность. Азональные типы растительности.

**Раздел 7. Цитология растений**

***(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)***

*Тема 7.1. Основы цитологии*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)*

Основы цитологии. Различия в строении животной, грибной и растительной клетки. Протопласт, цитоплазма, органеллы. Вакуоль, клеточный сок. Клеточная оболочка и ее видоизменения. Строение первичной и вторичной клеточной оболочки, поры различных типов.

## **Раздел 8. Гистология растений**

**(Лекции - 8ч.; Практические занятия - 20ч.; Самостоятельная работа студента - 17ч.)**

*Тема 8.1. Образовательные и покровные ткани*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение особенностей строения образовательных и покровных тканей

*Тема 8.2. Механические ткани*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Механические ткани: особенности строения, классификация

*Тема 8.3. Проводящие ткани и их элементы*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.)*

Изучение особенностей строения проводящих тканей

*Тема 8.4. Проводящие сосудисто-волокнистые пучки*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 5ч.)*

Изучение особенностей строения проводящих пучков

*Тема 8.5. Основные и выделительные ткани*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение особенностей строения основных и выделительных тканей

## **Раздел 9. Анатомия растений**

**(Консультации в период сессии - 2ч.; Консультации в период теоретического обучения - 4ч.; Лекции - 6ч.; Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа студента - 26ч.)**

*Тема 9.1. Анатомическое строение корня*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение анатомического строения корней травянистых растений

*Тема 9.2. Анатомическое строение корня и стебля древесных растений.*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение анатомического строения корней и стеблей древесных растений

*Тема 9.3. Анатомическое строение стебля*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение анатомического строения стеблей травянистых однодольных и двудольных растений

*Тема 9.4. Анатомическое строение корневищ*

*(Лекции - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение анатомического строения корневищ однодольных и двудольных растений различных типов

*Тема 9.5. Анатомическое строение листьев*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Изучение анатомического строения листьев различных типов

*Тема 9.6. Определение органа растений*

*(Консультации в период теоретического обучения - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)*

Приготовление анатомического препарата и определение органа растения

*Тема 9.7. Зачетное занятие*

*(Консультации в период сессии - 2ч.; Практические занятия - 4ч.)*

Проведение промежуточной аттестации за 3 семестр

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период сессии (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	54		4	2	12	36	18	Зачет
Третий семестр	144	4	70	2	4		16	48	49	Экзамен (25)
Всего	216	6	124	2	8	2	28	84	67	25

**Разработчик(и)**

Кафедра фармакогнозии, доктор биологических наук, доцент Гончаров М. Ю.