

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Ботаника»
для обучающихся 2025 - 2026 года(ов) поступления
по образовательной программе
33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация
(специалитет),
очная**

на 2026-2027 учебный год/

Thematic plan for seminar-type classes in discipline « Botany » for students of 2025-2026 year of admission under the educational programme cipher 33.05.01. Pharmacy, specialisation (profile) Pharmacy (Specialist's degree), form of study full-time/part-time/correspondence for the 2026-2027 academic year

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока³	Часы (академ.)⁴
2 семестр			
1.	Строение растительной клетки (часть 1). ¹ Основы ботанической микротехники. Протопласт и его производные. ²	ПП	4
2.	Строение растительной клетки (часть 2). ¹ Строение и осмотические свойства растительных клеток. Пластиды. ²	ПП	4
3.	Строение растительной клетки (часть 3). ¹ Клеточная стенка, клеточные включения, используемые для диагностики растительного сырья. Цистолиты. ²	ПП	4
4.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 1 ¹		4
5.	Растительные ткани (Часть 1). ¹ Образовательные ткани. ²	ПП	4
6.	Растительные ткани (Часть 2). ¹ Покровные и выделительные ткани. ²	ПП	4
7.	Растительные ткани (часть 3). ¹ Проводящие, механические, основные ткани. ²	ПП	4
8.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 2 ¹		4
9.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 1). ¹ Морфология и анатомия корня. ²	ПП	4
10.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 2). ¹ Морфология побега. Анатомия стеблей травянистых растений. ²	ПП	4
11.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 3). ¹ Анатомия стеблей древесных растений. ²	ПП	4
12.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 4). ¹ Морфология листьев. Анатомическое строение листьев. ²	ПП	4
13.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 5). ¹ Учебно-исследовательская работа студента	ПП	4

	1 ²		
14.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений (Часть 6) ¹ Учебно-исследовательская работа студента 2. ²	ПП	4
15.	Контроль знаний, умений, навыков по модульным единицам 3 и 4 ¹		4
16.	Морфология генеративных органов покрытосеменных растений (Часть 1). ¹ Цветок и соцветие. ²	ПП	4
17.	Морфология генеративных органов покрытосеменных растений (Часть 2) ¹ Плоды и семена ²	ПП	4
18.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 4 ¹		4
	Итого		72
3 семестр			
1.	Особенности циклов развития высших растений (Часть 1) ¹ Отдел Моховидные. ²	ПП	4
2.	Особенности циклов развития высших растений (Часть 2) ¹ Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные ²	ПП	4
3.	Особенности циклов развития высших растений (Часть 3) ¹ Отдел Голосеменные. ²	ПП	4
4.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 5 ¹		4
5.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 1) ¹ Подкласс Магнолииды. Подкласс Ранункулиды. ²	ПП	4
6.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 2) ¹ . Подкласс Кариофиллиды. Подкласс Гамамелидиды. ²	ПП	4
7.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 3) ¹ Подкласс Дилленейды ²	ПП	4
8.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 4) ¹ Подкласс Розиды ²	ПП	4
9.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений ¹ (Часть 5) Подкласс Розиды ²	ПП	4
10.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 6 (Часть 1) ¹		4
11.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 6) ¹ Подкласс Ламииды. ²	ПП	4
12.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 7) ¹ Подкласс Астериды. ²	ПП	4
13.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 8) ¹ Подкласс Лилииды ²	ПП	4
14.	Основные порядки и семейства Покрытосеменных растений (Часть 9) ¹ Подкласс Лилииды ¹	ПП	4
15.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 6 (Часть 2) ¹		4
16.	Оценка теоретических знаний по материалу дисциплины. ¹		4
17.	Оценка умений, практических навыков по материалу дисциплины ¹		4
	Итого		68

¹ – тема

² – сущностное содержание

³ – ПП (практическая подготовка)

⁴ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

№	Thematic blocks	Practical training within the thematic block 3	Hours (academic) 4
2 semester			
19.	The structure of the plant cell (Part 1). ¹ Fundamentals of botanical microtechnics. Protoplast and its derivatives. ²	PT	4
20.	The structure of the plant cell (part 2). ¹ Structure and osmotic properties of plant cells. Plastids. ²	PT	4
21.	The structure of a plant cell (part 3). ¹ Cell wall, cell inclusions used for the diagnosis of plant raw materials. Cystolith. ²	PT	4
22.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular unit 1 ¹		4
23.	Plant tissues (Part 1). ¹ Meristems. ²	PT	4
24.	Plant tissues (Part 2). ¹ Dermal and excretory tissues. ²	PT	4
25.	Plant tissues (Part 3). ¹ Conductive, mechanical, basic tissues. ²	PT	4
26.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular unit 2 ¹		4
27.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 1). ¹ Morphology and anatomy of the root. ²	PT	4
28.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 2) ¹ Morphology of shoots. Anatomy of the stems of herbaceous plants. ²	PT	4
29.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 3) ¹ Anatomy of stems of woody plants. ²	PT	4
30.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 4) ¹ Morphology of leaves. Anatomical structure of the leaves ²	PT	4
31.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 5) ¹ Educational and research work of student 1 ²	PT	4
32.	Anatomical structure of vegetative organs of higher plants (Part 6) ¹ Educational and research work of student 1 ²	PT	4
33.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular units 3 и 4 ¹		4
34.	Morphology of the generative organs of angiosperms (Part 1). ¹ Flower and inflorescence. ²	PT	4
35.	Morphology of the generative organs of angiosperms (Part 2) ¹ Fruits and seeds ²	PT	4
36.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular		4

	unit 4 ¹		
	Total		72
3 semester			
1.	Features of the development cycles of higher plants (Part 1) ¹ Division Bryophyta . ²	PT	4
2.	Features of the development cycles of higher plants (Part 2) ¹ Division Lycopodiophyta., Equisetophyta, Polypodiophyta. ²	PT	4
3.	Features of the development cycles of higher plants (Part 3) ¹ Division Gymnosperms. ²	PT	4
4.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular unit 5 ¹		4
5.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 1) ¹ Subclass Magnoliidae. A subclass of Ranunculidae. ²	PT	4
6.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 2) ¹ . The Caryophyllidae subclass. A subclass Hamamelididae. ²	PT	4
7.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 3) ¹ Dilleniidae Subclass ²	PT	4
8.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 4) ¹ Subclass Rosidae ²	PT	4
9.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 5) ¹ Subclass Rosidae 2	PT	4
10.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular unit 6 (Часть 1) ¹		4
11.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 6) ¹ Subclass Lamiidae. ²	PT	4
12.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 7) ¹ Asteridae Subclass. ²	PT	4
13.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 8) ¹ Subclass of Liliidae ²	PT	4
14.	Basic orders and families of Angiosperms (Part 9) ¹ Subclass of Liliidae ²	PT	4
15.	Control of knowledge, skills, and abilities in the modular unit 6 (Часть 2) ¹		4
16.	Assessment of theoretical knowledge on the material of the discipline. ¹		4
17.	Assessment of skills and practical skills based on the discipline's material ¹		4
Total			68

¹ – topic

² – essential content

³ – PT (Practical training)

⁴ – one thematic block includes several classes, the duration of one lesson is 45 minutes, with a break between classes of at least 5 minutes.

Рассмотрено на заседании кафедры фармацевтической, токсикологической химии,
фармакогнозии и ботаники
протокол от «30» мая 2025 г. № 10.

Approved at the department meeting Pharmaceutical, Toxicological Chemistry,
Pharmacognosy and Botany

Minutes dated «29»_ may _ 2026 г. № 10

Заведующий кафедрой
Head of Department

А.А.Озеров

