

ОПОП СПО 060301 Фармация, базовая подготовка, очная форма

Министерство здравоохранения Российской Федерации
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М.СЕЧЕНОВА**

Утверждено

Ученый совет ГБОУ ВПО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
21.06.2012, протокол № 5,
01.04.2013, протокол № 4
07.04.2014, протокол № 4
08.09.2014, протокол № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
П.О.ОП.7 БОТАНИКА**

Специальность	060301 Фармация
Подготовка	базовая
Форма обучения	очная
Трудоемкость дисциплины	138 часов

1. Цель и задачи освоения дисциплины Ботаника (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: формировании у студентов системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растительных тканей, органов, представителей разных систематических групп, а также определять воздействие окружающей среды на живой организм.

Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- морфологию, анатомию тканей и органов растений;
- основы систематики и систематическое положение растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- основы рационального использования растений и охраны растительного мира.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО Университета.

2.1. Дисциплина относится к учебному циклу (разделу) **Общепрофессиональные дисциплины (ОП.07.)**.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

- знания по дисциплинам биология и ботаника в объеме средней школы
(наименование дисциплины/практики)

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

- фармакогнозия
(наименование дисциплины/практики)

Знания: строение и свойства растительной клетки, основных растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений, основы систематики растений.

Умения: определять на микропрепарате органы растений и выделять в них отдельные ткани, описывать морфологическое строение вегетативных и генеративных органов растений, составлять формулу и диаграмму цветка, узнавать основные виды на гербарных образцах и в составе растительных сообществ.

Навыки: приготовление микропрепаратов вегетативных органов растений, работа с макропрепаратами, гербаризация растений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

П/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
1.	ОК-1.	Понимать сущность и социальную значимость профессии фармацевта, проявлять к ней устойчивый интерес.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику	составлять морфологическое описание растений по гербариям;	1. ботаническое им понятийным аппаратом 2. навыками	Тестирование

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
			растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	
2.	ОК-2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
3.	ОК-3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
4.	ОК-4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза	Тестирование

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
			изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	лекарственные , в различных фитоценозах;	систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	
5.	ОК-5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные , в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
6.	ПК 1.1.	Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные , в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
7.	ПК-1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные , в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения	Тестирование

п/ №	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
			растительного мира и основы рационального использования растений		3. навыками сбора растений и их гербаризации	
8.	ПК 2.1	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
9.	ПК 2.2	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их гербаризации	Тестирование
10.	ПК-2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования	составлять морфологическое описание растений по гербариям; находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;	1. ботаническим понятийным аппаратом 2. навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения 3. навыками сбора растений и их	Тестирование

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
			растений		гербаризации	

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК-2	Цитология растений	
2.	ОК-2, ОК-3	Растительные ткани	
3.	ОК-2, ОК-3, ПК-2.3	Анатомия растений	
4.	ОК-2, ОК-3	Морфология растений	
5.	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5	Систематика растений	

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость объем в академических часах (АЧ)	Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
		1	2
Аудиторная работа, в том числе	92	54	38
<i>Лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>Лабораторные практикумы (ЛП)</i>			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	60	38	22
<i>Клинические практические занятия (КПЗ)</i>			
<i>Семинары (С)</i>			
<i>Самостоятельная работа студента (СРС)</i>	46	27	19
Промежуточная аттестация			
экзамен			экзамен
ИТОГО	138	81	57

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего	
1	1	Введение. Предмет ботаники. Ботаника как	3		7			5	15	Устный опрос, тестовый контроль (2)

		биологическая наука. Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки.							неделя)	
2	1	Растительные ткани, их строение, функции и топография	5		8			6	19	Устный опрос, тестовый контроль (3,4,5,6 неделя)
3	1	Вегетативные органы высших растений, их анатомическое строение	4		8			6	18	Устный опрос, тестовый контроль (7,8,9неделя). Контрольная работа(10 неделя) Защита УИРС(15 неделя)
4	1	Элементы физиологии растений	2		8			5	15	Тестовый контроль (13 или 14 неделя)
5	1	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки. Надцарство эукариоты. Царство протоктисты Царство грибы	2		7			5	14	Тестовый контроль (17 неделя)
6	2	Царство растения. Споровые растения Отдел голосеменные	4		8			9	21	Тестовый контроль (18, 19, 20 неделя) Контрольная работа (21 неделя)
7	2	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Вегетативные органы высших	4		7			5	16	Тестовый контроль (22, 24, неделя)

		растений, их морфологическое строение. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод								
8	2	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные.	8		7			5	20	Тестовый контроль (27, 28, 29неделя) Защита УИРС (30 неделя)
		ИТОГО	32		60			46	138	

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Семестр 1	Семестр 2
1	Ботаника – биологическая наука. Растение – живой организм. Строение растительной клетки.	1	
2	Особенности строения растительной клетки. Клеточная стенка и клеточный сок.	1	
3	Запасные и экскреторные вещества клетки.	1	
4	Растительные ткани. Типы растительных тканей. Образовательные ткани.	1	
5	Покровные ткани	1	
6	Выделительные ткани	1	
7	Механические и основные ткани.	1	
8	Проводящие ткани. Типы сосудисто-волокнистых пучков.	1	
9	Становление анатомической структуры стебля	1	
10	Типы анатомического строения стебля	1	
11	Физиологические функции и анатомическое строение корня.	1	
12	Физиологические функции и анатомическое строение листа.	1	
13	Элементы физиологии растений. Минеральное питание растений	1	
14	Элементы физиологии растений. Рост и развитие растений.	1	
15	Царство протоктисты. Общая характеристика. Отделы водорослей	1	
16	Царство протоктисты. Отделы водорослей и грибоподобных протоктистов	1	
17	Царство грибы. Общая характеристика Деление на отделы		1
18	Царство растения. Отдел моховидные		1
19	Побеговые архегониаты. Отдел хвощевидные, плауновидные, папоротниковидные.		1
20	Отдел голосеменные. Общая характеристика, биология размножения		1
21	Отдел покрытосеменные. Основы морфологии вегетативных органов		1
22	Отдел покрытосеменные. Основы морфологии генеративных		1

	органов (цветок, соцветие).		
23	Отдел покрытосеменные. Биология размножения.		1
24	Классификация плодов.		1
25	Обзор основных порядков и семейств покрытосеменных. Подкласс магнолииды		1
26	Подкласс ранункулиды		1
27	Подкласс розидны		1
28	Подкласс диллениидные		1
29	Подкласс ламиидны		1
30	Подкласс кариофиллиды и гамамелидиды		1
31	Подкласс астеридаы		1
32	Подкласс лилииды		1
	ИТОГО (всего - 32 АЧ)	16	16

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам: не предусмотрено

п/№	Наименование лабораторных практикумов	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	ИТОГО (всего - АЧ)		

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		Семестр 1	Семестр 2
1	Основы ботанической микротехники. Строение и осмотические свойства растительной клетки.	2	
2	Запасные и экскреторные вещества растительной клетки	2	
3	Покровные и наружные выделительные ткани растений	2	
4	Трихомы и внутренняя выделительная система растений	2	
5	Ткани травянистого стебля: покровные, основные и механические	2	
6	Ткани травянистого стебля: проводящие ткани, типы сосудисто-волокнистых пучков	2	
7	Ткани древесного стебля растения	2	
8	Анатомическое строение корня	2	
9	Анатомическое строение листа	2	
10	Контрольная работа по теме «Растительная клетка, ткани и анатомическое строение вегетативных органов растений»	2	
11	Введение в УИРС по изучению анатомического строения осевых органов.	2	
12-15	Самостоятельная работа по анатомии вегетативных органов покрытосеменных растений (УИРС – учебно-исследовательская работа студента)	8	
16	Царство протоктисты: протоктисты – водоросли.	2	
17	Царство грибы	2	
18	Царство растения. Отдел моховидные	2	
19	Отдел плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.	2	
20	Отдел голосеменные.		2
21	Контрольная работа «Царство протоктисты. Царство грибы. Царство растения: споровые и голосеменные растения»		2
22	Отдел покрытосеменные. Морфология вегетативных органов.		2
23	Отдел покрытосеменные. Морфология цветка		2

24	Морфология соцветий и плодов.		2
25	Введение в самостоятельную учебно-исследовательскую работу по систематике покрытосеменных (УИРС)		2
26-30	Самостоятельная учебно-исследовательская работа по изучению семейств: лютиковые, розоцветные, бобовые, маковые, пасленовые, норичниковые, яснотковые, астровые, лилейные. 1. Морфологическое описание и определение ценных лекарственных видов и примесей Составление характеристик семейств. Сдача определенного гербария и гербария по списку обязательных видов.		10
	ИТОГО (всего - 60 АЧ)	38	22

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: не предусмотрено

п/№	Наименование тем клинических практических занятий	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	ИТОГО (всего - АЧ)		

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: не предусмотрено

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	ИТОГО (всего - АЧ)		

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ	
		Семестр 1	Семестр 2
1	Подготовка к лабораторно- практическим занятиям	10	5
2	Подготовка к текущему контролю	10	5
3	Подготовка к рубежному контролю	7	9
	ИТОГО (всего - 46 АЧ)	27	19

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	ВК ТК	Введение. Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука. Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки	Опрос Тест	10	5
2.	1	ВК ТК	Растительные ткани, их строение, функции и	Опрос Тестов	25	5

			топография	5 (по 5 вопросов в 1 тесте)		
3.	1	ВК ТК ПК	Вегетативные органы высших растений. Их анатомическое строение	Опрос Тестов 3 (по 5 вопросов) Контрольная работа с ситуационными задачами Защита УИРС	15	5
4.	1	ТК	Элементы физиологии растений	Тест	10	5
5.	1	ВК ТК	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки. Надцарство эукариоты. Царство протоктисты Царство грибы	Опрос Тест	10	5
6.	2	ВК ТК ПК	Царство растения. Споровые растения Отдел голосеменные	Опрос Тестов 3 (по 5 вопросов). Контрольная работа	15	5
7.	2	ВК ТК	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Вегетативные органы высших растений, их морфологическое строение. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	Опрос Тестов 3 (по 5 вопросов)	15	5
8.	2	ВК ТК ПК	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные Класс двудольные.	Опрос Тестов 3 (по 10)	30	5

			Класс однодольные	вопрос ов) Защит а УИРС		
--	--	--	-------------------	-------------------------------------	--	--

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Для входного контроля:

1 семестр

А. Выбрать один правильный ответ

1. Протопласт клетки высшего растения включает:
 - А) клеточный центр
 - Б) клеточный сок
 - В) цитоплазму
 - Г) цистолиты
 - Д) друзы
 - Е) рафиды
2. Ткани центрального осевого цилиндра стебля образуются из ...
 - А) дерматогена
 - Б) периллемы
 - В) плеромы
 - Г) туники
 - Д) корпуса
3. Вторичное строение корня у двудольных растений можно наблюдать в зоне...
 - А) деления
 - Б) растяжения
 - В) всасывания
 - Г) проведения (укрепления)
- Б. Выбрать все правильные ответы
4. К протопласту клетки относится:
 - А) цитоплазма
 - Б) вакуоли
 - В) ядро
 - Г) клеточная стенка
 - Д) пластиды
5. Характерные признаки клеток эпидермы листа однодольного растения:
 - А) плотно соединены между собой
 - Б) живые
 - В) одревесневшие клеточные стенки
 - Г) таблитчатая форма
 - Д) наружная оболочка сильно утолщена
6. Механическую прочность органам растений придают
 - А) эндодерма
 - Б) колленхима
 - В) запасящая паренхима
 - Г) склеренхима
 - Д) хлоренхима

2 семестр

А. Выбрать один правильный ответ

1. Таксон *Heraticopsida* представляет:
 - А) отдел
 - Б) класс
 - В) порядок
 - Г) семейство
 - Д) род
2. В цикле развития плауновидных доминирует:
 - А) обоеполюй гаметофит
 - Б) мужской гаметофит
 - В) женский гаметофит
 - Г) спорофит
3. Для правильного цветка с нижней завязью верна формула:
 - А) $* Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$
 - Б) $* Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{(5)}$
 - В) $* Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{(5)^-}$
 - Г) $* Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{(5)}$
 - Д) $\uparrow Ca_5 Co_2 A_{\infty} G_3$

Б. Выбрать все правильные ответы

1. Характерные признаки рода туя:
 - А) листья чешуевидные
 - Б) листья игловидные
 - В) листорасположение очередное
 - Г) листорасположение супротивное
 - Д) листорасположение мутовчатое
 2. Формула цветка *Taxus officinale*
 - А) $\uparrow Ca_{\infty} Co (5) A(5) G(2)$
 - Б) $* Ca_{\infty} Co (5) A(5) G (2)^-$
 - В) $* Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$
 - Г) $\uparrow Ca_0 Co(3) A_0 G_0$
 - Д) $\uparrow Ca_5 Co (\frac{2}{3}) A_4 G_2$
 3. К псевдомонокарпным плодам относится:
 - А) листовка
 - Б) семянка
 - В) боб
 - Г) зерновка
 - Д) орех
 - Е) коробочка
 - Ж) желудь
2. Для текущего контроля:

1 семестр

Установите соответствие

1. Отложение веществ:

1) суберин

Видоизменение клеточной стенки:

А) мацерация

- | | |
|-----------|------------------|
| 2) лигнин | Б) опробковение |
| 3) кутин | В) кутинизация |
| | Г) набухание |
| | Д) минерализация |
| | Е) одревеснение |

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| <u>2. Ткани:</u> | <u>Реактив для их определения:</u> |
| 1) колленхима | А) раствор иода |
| 2) склеренхима | Б) судан-Ш |
| 3) запасающая паренхима | В) хлор-цинк-иод |
| | Г) флороглюцин с HCl |
-
- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| <u>3. Ткань корня:</u> | <u>Функция ткани:</u> |
| 1) Ризодерм | А) образование боковых корней |
| 2) Эндодерма | Б) покровно-всасывающая |
| 3) Перидерм | В) роль «гидравлического барьера» |
| 4) Флоэма | Г) проводящая |
| 5) Ксилема | Д) выделительная |

2 семестр

Установите соответствие

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| <u>1. Таксон:</u> | <u>Латинское название:</u> |
| 1) Отдел | А) Bryales |
| 2) Класс | Б) Marchantia |
| 3) Подкласс | В) Hepaticopsida |
| 4) Порядок | Г) Bryidae |
| 5) Род | Д) Sphagnum acutifolium |
| 6) Вид | Е) Bryophyta |
-
- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| <u>2. Вид:</u> | <u>Фармакологическое действие:</u> |
| 1) плаун-баранец | А) Мочегонное средство |
| 2) хвощ полевой | Б) Антигельминтное средство |
| 3) щитовник мужской | В) Для лечения алкоголизма |
-
- | | |
|------------------------------|---|
| <u>3. Название растения:</u> | <u>Формула цветка:</u> |
| 1. Taraxacum officinale | А) * P ₃₊₃ A ₃₊₃ G ₍₃₎ |
| 2. Tanacetum vulgare | Б) ↑ Ca _∞ Co ₍₅₎ A ₍₅₎ G _{(2)⁻} |
| 3. Solanum tuberosum | В) * Ca ₍₅₎ Co ₍₅₎ A ₅ G ₍₂₎ |
| 4. Tulipa biebersteiniana | Г) ↑ Ca ₍₅₎ Co ₍₅₎ A ₅ G ₍₂₎ |
| 5. Verbascum densiflorum | Д) * Ca ₀ Co ₍₅₎ A ₍₅₎ G _{(2)⁻} |

3. Билеты и ситуационные задачи

Экзаменационный билет № 1

- Особенности строения растительной клетки.
- Проводящие ткани. Сосудисто-волокнистые пучки, их строение и типы.
- Подкласс ранункулиды. Порядок лютикоцветные. Семейство лютиковые. Важнейшие виды семейств.
- Ситуационная задача.

При выполнении самостоятельной работы по анатомии вегетативных органов студент обнаружил, что середина объекта занята паренхимой, первичная кора широкая,

из запасающей паренхимы и эндодермы с пятнами Каспари. В ЦОЦ по кольцу расположены сосудисто-волокнистые пучки.

Определите орган растения. Назовите тип сосудисто-волокнистых пучков и тип покровной ткани; перечислите ткани, входящие в ЦОЦ. Назовите известные Вам типы эндодермы

Экзаменационный билет № 2

1. Флора и растительность. Понятие об ареале. Растения: эндемы и космополиты.
2. Образовательные ткани; их классификация и особенности строения клеток. Современные теории строения конусов нарастания.
3. Царство протоктисты. Водоросли. Деление на отделы, их характеристика. Значение водорослей для медицины и народного хозяйства.
4. Ситуационная задача.

При выполнении самостоятельной работы по анатомии вегетативных органов студент увидел на срезе под микроскопом в центре препарата 2 луча ксилемы, а между ними 2 открытых сосудисто-волокнистых пучка. Первичная кора отсутствовала. Вторичная кора и покровная ткань имелись.

Определите орган растения. Назовите тип покровной ткани, перечислите ткани, входящие в состав вторичной коры. Назовите типы и состав ксилемы.

Экзаменационный билет № 3

1. Типы пластид; субмикроскопическое строение хлоропласта и пигменты.
2. Морфологическая и анатомическая характеристики корней и корневищ однодольных растений.
3. Отдел папоротниковидные. Деление на классы. Морфологическая и биологическая характеристики. Цикл развития щитовника мужского.
4. Ситуационная задача.

На экскурсии в Измайловском парке студент собрал для гербария травянистое корневищное растение с четырехгранным стеблем и супротивным листорасположением. Белые цветки собраны в дихазий; чашечка 5-членная, сростнолепестная; венчик двугубый, 4 тычинки; ценокарпный пестик.

Определите семейство данного растения, напишите формулу и диаграмму цветка, назовите тип плода.

Контроль навыков и умений проводится с использованием

- А) микропрепаратов, фотографий, рисунков-схем строения вегетативных органов;
- Б) гербария лекарственных растений.

6.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Зайчиков С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. М., ГЭОТАР-медиа, 2011	--	8

7.2. Перечень дополнительной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке

1.	Жизнь растений: В 6 т. под ред. чл.- кор. АН СССР А.А Федорова под ред. чл.- кор. АН СССР А.А Федорова	3	--
----	--	---	----

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке

7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Адрес учебных кабинетов*, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта	№ помещения	Площадь помещения (м ²)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования*
1	2	3	4	5
1	г. Москва, ул. Измайловский бул., д.8, стр.1, Физический корпус на Измайловском д.8 стр.1, Учебно-лабораторное здание, Учебный класс (до 40уч) № 515	515	37,2	Столы ученические – 15 шт Стулья – 32 шт Микроскопы Ломо Микмед - 5 – 1шт Микроскопы Ломо Микмед - 1 – 10 шт Бинокляры МБС – 1 -5 шт Микроскопы МБР – 1 – 10 шт

*специально оборудованные помещения (аудитории, кабинеты, лаборатории и др.) для проведения лекционных занятий, семинаров, практических и клиничко-практических занятий при изучении дисциплин, в том числе:

анатомический зал, анатомический музей, трупохранилище;

аудитории, оборудованные симуляционной техникой;

кабинеты для проведения работы с пациентами, получающими медицинскую помощь.

*лабораторное, инструментальное оборудование (указать, какое), мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, видеофильмы, доски и др.

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Видеомагнитофон/DVD-проигрыватель

3. Мультимедийная установка.

Всего _____% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

1. СД «Ботаника»

2. Виртуальный гербарий.

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины: возможность использования образовательного портала университета.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ботаники
фармацевтического факультета

Разработчики:

Заведующий кафедрой ботаники,
профессор



Е.И. Барабанов

Заведующий учебной частью кафедры
ботаники, доцент



А.М. Анцышкина

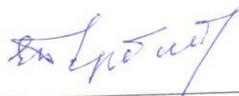
Ответственный за курс ботаники на СПО,
доцент



А.А. Бондарь

Принята на заседании кафедры ботаники фармацевтического факультета
«12» апреля 2012 г., протокол № __16__

Заведующий кафедрой



(подпись)

Е.И. Барабанов
(инициалы, фамилия)

Одобрена Учебно-методическим советом по _____

«26» апреля 2012 г., протокол № 10

Председатель УМС



(подпись)

А.Ю. Бражников
(инициалы, фамилия)

Порядок хранения:

Оригинал -

кафедра

Копия -

титул и подписной лист - Учебное управление, деканат

факультета

Электронная версия -

деканат факультета, Учебное управление, кафедра