

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Кафедра общей и клеточной биологии МБФ  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры общей и  
клеточной биологии МБФ  
20 мая 2024 г., протокол №30052024  
зав. кафедрой, д.б.н. Кухарский М.С.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине**

**Ботаника**

06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология  
Биолог

Москва 2025

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС  
специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, заседании  
кафедры общей и клеточной биологии МБФ 20 мая 2024 г., протокол  
№30052024

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БОТАНИКА»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета  
по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология

№	Контролируемые разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства	Способ контроля
1	Ботаника	ОПК-1, ОПК-6	Тестовый контроль Задания открытого типа	Текущий

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Индекс компетенции и её содержание	Дескрипторы		
		знать	уметь	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
<b>ОПК-1</b> Способен применять знания разнообразия живых объектов различных уровней организаций и умение работать с ними в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в сфере инновационной деятельности с привлечением при необходимости методов структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования				
1	ОПК-1. ИД1 Применяет знания разнообразия живых объектов различных уровней организаций в своей профессиональной деятельности .	Разнообразие живых объектов различных уровней организаций, основы систематики растений	Определять видовую принадлежность изучаемого растения, выделять определительные признаки	экспериментальными навыками, позволяющими исследовать видовое разнообразие растений.
2	ОПК-1. ИД2 Умеет работать с биологическими объектами разных уровней организаций в лабораторных и полевых условиях	Принципы работы лабораторного оборудования, используемого в ботанике, принципы сбора и консервации биологического материала, полученного от растений.	Проводить сбор и фиксацию растений, готовить гербарии.	Экспериментальными навыками, позволяющими проводить полевые и лабораторные исследования растений

**ОПК-6** Способен анализировать и интерпретировать результаты своей профессиональной деятельности, предлагать пути их развития и внедрения, представлять их в письменной и устной форме для различных контингентов слушателей согласно нормам, принятым в профессиональном сообществе

1	ОПК-6.ИД1 Анализирует и интерпретирует результаты своей профессиональной деятельности	Основные понятия Ботаники, последовательность, особенности физиологических процессов, происходящих в растениях.	Работать с микропрепаратами и их выявлять характерные особенности растительных клеток, характеризовать строение избранных групп растений.	Терминологией; теоретическими знаниями и методическими приемами Науки о растениях.
2	ОПК-6.ИД2 Предлагать пути их развития и внедрения результаты своей профессиональной деятельности	Теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных методов биологического анализа	Характеризовать основные формы эксперимента использовать знания об организации живых организмов и применять их.	Экспериментальными навыками, позволяющими исследовать растения и клетки растений.
3	ОПК-6.ИД3 Представляет результаты своей работы в письменной и устной форме для различных контингентов	Основные принципы построения доклада, последние достижения ботаники.	Составлять речь, готовить презентацию к выступлению. Излагать свои мысли в письменном виде	Навыками устной речи, использования принятой в профессиональной среде терминологии, навыками ведения дискуссий с опорой на научные факты

слушателей согласно нормам, принятым в профессиональном сообществе			
--	--	--	--

**КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БОТАНИКА»**

№	Индекс компетенции	Наименование контрольных мероприятий	
		Тестирование	Решение заданий открытого типа
		Наименование материалов оценочных средств	
		Тестовые задания	Задания открытого типа
1	ОПК-1	1-24	1-6
2	ОПК-6	1-24	1-6

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения по дисциплине  
«Ботаника»**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ И УКАЖИТЕ ЕГО В ВИДЕ НОМЕРА. НАПРИМЕР: 2

**1. В состав клеточной стенки растений входят:**

1. Целлюлоза
2. Хитин
3. Хлорофилл
4. ДНК
5. Гликоген

Эталон ответа: 1. Целлюлоза

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**2. Тилакоиды находятся**

1. В рибосомах
2. В хлоропластах
3. В ядре
4. В вакуоле
5. В клеточной стенке

Эталон ответа: 2. В хлоропластах

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**3. ДНК содержащие органеллы растительной клетки это**

1. Лизосомы
2. Хлоропласти
3. Клеточная стенка
4. Рибосомы
5. Эндоплазматический ретикулум

Эталон ответа: 2. Хлоропласти

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**4. Окаймленные поры можно встретить в стенках клеток**

1. хлоренхимы
2. паренхимы запасающих тканей
3. эпидермы
4. камбия
5. ксилемы

Эталон ответа: 5. Ксилемы

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**5. Ксилема это**

1. Живая ткань
2. Осуществляет транспорт органических веществ
3. Осуществляет транспорт неорганических веществ
4. Фотосинтезирующая ткань
5. Включает ситовидные трубки

Эталон ответа: 3. Осуществляет транспорт неорганических веществ

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**6. Флоэма это**

1. Осуществляет транспорт неорганических веществ
2. Фотосинтезирующая ткань
3. Включает трахеиды
4. Живая ткань
5. Образовательная ткань

Эталон ответа: 4. Живая ткань

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**7. В состав перицермы входят**

1. Ксилема
2. Феллоген

3. Экзодерма
4. Ризодерма
5. Флоэма

Эталон ответа: 2. Феллоген

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**8. Образовательная ткань это**

1. Склеренхима
2. Прокамбий
3. Эпидерма
4. Эпидерма
5. Перидерма

Эталон ответа: 2. Прокамбий

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**9. В состав ксилемы входит**

1. Хлоренхима
2. Трахеиды
3. Перидерма
4. Эпидерма
5. Ситовидные клетки

Эталон ответа: 2. Трахеиды

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**10. Прокамбий это ткань:**

1. Покровная
2. Образовательная
3. Механическая
4. Апикальная
5. Вторичная

Эталон ответа: 2. Образовательная

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**11. Ризодерма расположена в зоне корня**

1. Деления
2. Растворения
3. Всасывания
4. Проведения
5. Корневого чехлика

Эталон ответа: 3. Всасывания

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**12. Дикиостела характерна для современных**

1. Папоротниковых
2. Моховых
3. Хвощевых
4. Голосеменных
5. Покрытосеменных

Эталон ответа: 1. Папоротниковых

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**13. Дихотомическое ветвление побега характерно для**

1. Плауна булавовидного
2. Березы повислой
3. Ели обыкновенной
4. Щитовника мужского
5. Хвоща полевого

Эталон ответа: 1. Плауна булавовидного

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**14. Корневище это**

1. Видоизмененный побег
2. Видоизмененный корень
3. Участвует в семенном размножении растений
4. От него отходит главный корень

5. Видоизмененный лист

Эталон ответа: 1. Видоизмененный побег

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**15. Покров состоящий из кремнезема характерен для**

1. Зеленых водорослей
2. Аскомикот
3. Диатомовых водорослей
4. Красных водорослей
5. Бурых водорослей

Эталон ответа: 3. Диатомовых водорослей

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**16. Колониальная водоросль это**

1. Фукус
2. Ламинария
3. Спирогира
4. Вольвокс
5. Ульва

Эталон ответа: 4. Вольвокс

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**17. Структура бесполого размножения грибов называется**

1. Аск
2. Базидия
3. Конидий
4. Дикарионная гифа
5. Гаметангий

Эталон ответа: 3. Конидий

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

18. Апотеции характерны для:

1. Лишайников
2. Голосеменных
3. Покрытосеменных
4. Плауновых
5. Папоротников

Эталон ответа: 1. Лишайников

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

19. Семязачатки у хвойных развиваются

1. На листьях
2. На семенных чешуях
3. На стеблях
4. На кроющих чешуях
5. На корнях

Эталон ответа: 2. На семенных чешуях

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

20. Эндосперм в семени голосеменных является

1. диплоидным
2. гаплоидным
3. триплоидным
4. тетраплоидным
5. у голосеменных нет эндосперма

Эталон ответа: 2. Гаплоидным

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

21. Для представителей семейства *Ranunculaceae* характерен плод

1. Ягода
2. Многоорешек
3. Коробочка
4. Семянка

5. Зерновка

Эталон ответа: 2. Многоорешек

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**22. Соцветие, наиболее характерное для представителей семейства Сельдерейных**

1. Початок
2. Корзинка
3. Головка
4. Сложный зонтик
5. Извилина

Эталон ответа: 4. Сложный зонтик

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**23. Ложноязычковые цветки имеются у представителей семейства :**

1. Лютиковые
2. Лилейные
3. Норичниковые
4. Астровые
5. Бобовые

Эталон ответа: 4. Астровые

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

**24. Зигоморфный цветок имеют:**

1. Маковые
2. Пасленовые
3. Бобовые
4. Лилейные
5. Розоцветные

Эталон ответа: 3. Бобовые

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

### **Критерии оценки тестирования обучающихся**

<b>«Отлично»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Неудовлетворительно»</b>
Количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 81% до 90% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 70% максимального балла теста

## **ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

1. Как называется вторичная покровная ткань стебля?

Задание: назовите термин

Эталон ответа: Перидерма

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

2. Как называется мертвая механическая ткань?

Задание: назовите термин

Эталон ответа: Склеренхима

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

3. К какому классу мохообразных относится маршанция?

Задание: назовите класс

Эталон ответа: Печеночные мхи

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

4. Как называется женский половой орган у мхов?

Задание: назовите термин

Эталон ответа: Архегоний

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

5. К какому классу голосеменных относится Гинко билоба?

Задание: назовите класс

Эталон ответа: Гинкговые

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

6. Как называется тип взаимоотношений между клубеньковыми бактериями и представителями семейства бобовые?

Задание: назовите термин

Эталон ответа: Симбиоз

Компетенция: ОПК-1, ОПК-6

## **Критерии оценки тестирования обучающихся**

<b>«Отлично»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Неудовлетворительно»</b>
Количество положительных ответов 90% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 70% до 89,9% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 69,9% до 60% максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 60% максимального балла теста