

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента
Российской Федерации Б.Н. Ельцина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Анатомия и морфология растений»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки:

44.03.01 – РФ / 550100 – КР Педагогическое образование

Профиль:

«Биология» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация:

Бакалавр

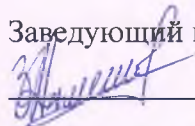
Бишкек 2025 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 / 550100 «Педагогическое образование» (профиль «Биология») по дисциплине «Анатомия и морфология растений».

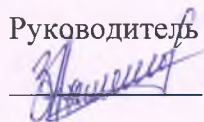
Фонд оценочных средств рассмотрен и утверждён на заседании кафедры Педагогического образования

Протокол № 2 от «18» сентября 2025 г.

Заведующий кафедрой Педагогического образования

 / Ахметова З.А.

Руководитель образовательной программы

 / Ахметова З.А.

Исполнитель:

КБН, преподаватель  / Великородова М.Я.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств / шифр раздела в данном документе
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знать: основные понятия и термины анатомии и морфологии растений; строение клеток, тканей, органов; закономерности роста и развития; методы исследования (микроскопия, гербаризация, морфологический анализ)	Блок А, D – задания репродуктивного уровня: А.0 Тестовые задания; А.1 Вопросы для опроса; А.2 Вопросы рубежного контроля (коллоквиум)
	Уметь: проводить лабораторные занятия и демонстрировать структуры растений под микроскопом; описывать морфологические особенности; идентифицировать растения по атласам, гербариям и определителям	Блок В, D – задания реконструктивного уровня: В.1 Типовые задачи и ситуационные задания; В.2 Лабораторные работы
	Владеть: навыками объяснения сложных анатомо-морфологических аспектов для разных аудиторий; методикой составления учебных рисунков и схем	Блок С, D – задания практико-ориентированного и исследовательского уровня: С.1 Презентации; С.2 Индивидуальные творческие задания
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знать: морфологические и анатомические особенности растений, их органов и тканей; основные биологические процессы роста, развития и адаптации растений; ключевые аспекты теории для применения в образовательной деятельности	Блок А, D – задания репродуктивного уровня: А.0 Тестовые задания; А.1 Вопросы для опроса
	Уметь: проводить микроскопические исследования тканей и клеток растений; подготавливать и анализировать анатомические срезы; разрабатывать образовательные материалы	Блок В, D – задания реконструктивного уровня: В.1 Типовые задачи; В.2 Лабораторные работы; В.3 Подготовка образовательных материалов

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств / шифр раздела в данном документе
	по анатомии и морфологии растений	
	Владеть: методикой определения растений; методикой морфологического описания растений; умением демонстрировать приобретённые навыки в профессиональной деятельности	Блок С, D – задания практико-ориентированного уровня: С.1 Презентации; С.2 Ситуационные задачи профессиональной направленности

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая карта дисциплины «Анатомия и морфология растений»

Курс / семестр: 1 / 2

Количество кредитов (ЗЕ): 5

Отчётность: экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачётный максимум	График контроля	Примечание
Модуль 1. Введение в анатомию и морфологию растений. Строение растительной клетки	Текущий контроль	Фронтальный опрос, проверка конспектов, активность на занятиях. За каждое пропущенное занятие снимается 0,5 балла. За активность +0,5 балла.	5	12	2–5 неделя	
	Рубежный контроль	Тестирование (20 вопросов закрытого типа)	5	10	6 неделя	
Модуль 2. Ткани растений	Текущий контроль	Фронтальный опрос, лабораторные работы (учебные рисунки, заполнение таблиц), посещаемость, активность	5	12	7–9 неделя	
	Рубежный контроль	Тестирование (15 вопросов)	5	7	10 неделя	
Модуль 3. Вегетативные органы растений	Текущий контроль	Фронтальный опрос, лабораторные работы, учебные рисунки, посещаемость, активность	5	7	11–13 неделя	
	Рубежный контроль	Тестирование + Презентация	5	6	14 неделя	
Модуль 4. Генеративные органы растений	Текущий контроль	Фронтальный опрос, лабораторные работы, учебные рисунки, посещаемость, активность	5	9	15–16 неделя	

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачётный максимум	График контроля	Примечание
	Рубежный контроль	Тестирование + Презентация	5	7	16 неделя	
ВСЕГО за семестр			30	63		
Промежуточный контроль (Экзамен)		Устный опрос по билету. Ситуационные задания.	20	30	17–18 неделя (сессия)	Студент, набравший ≥ 60 баллов за текущий и рубежный контроль, может быть освобождён от экзамена решением преподавателя
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100		

Модуль	логически завершённая часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершённая задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок А. Оценочные средства уровня ЗНАТЬ

А.0 Тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится в письменной форме. Каждый вариант включает 20 вопросов закрытого типа (один правильный ответ из четырёх предложенных). За каждый правильный ответ начисляется 0,5 балла. Максимальный балл — 10. Время выполнения — 20 минут.

Примерные тестовые задания (Модуль 1. Строение растительной клетки)

1. Какая структура растительной клетки отсутствует в животной клетке?
а) митохондрия; б) клеточная стенка; в) рибосома; г) эндоплазматическая сеть.
2. Основная функция вакуоли в растительной клетке:
а) синтез белка; б) регуляция тургора и накопление запасных веществ; в) фотосинтез; г) деление клетки.
3. Какой органоид осуществляет фотосинтез?
а) митохондрия; б) лизосома; в) хлоропласт; г) вакуоль.
4. Плазмодесмы — это:
а) поры в клеточной стенке для транспорта веществ между клетками; б) части цитоскелета; в) хромосомы в митозе; г) элементы флоэмы.
5. Что является основным компонентом клеточной стенки растений?
а) хитин; б) целлюлоза; в) пектин; г) лигнин.

Примерные тестовые задания (Модуль 2. Ткани растений)

6. Ткань, обеспечивающая рост растения путём деления клеток, называется:
а) паренхима; б) меристема; в) склеренхима; г) колленхима.
7. Ксилема выполняет функцию:
а) транспорта органических веществ; б) транспорта воды и минеральных солей; в) фотосинтеза; г) запасаания воды.
8. Покровная ткань, первично покрывающая листья и молодые побеги, — это:
а) перидерма; б) пробка; в) эпидерма; г) эндодерма.
9. Флоэма транспортирует:
а) воду; б) минеральные соли; в) органические вещества (ассимиляты); г) кислород.
10. Клетки механической ткани с равномерно утолщёнными одревесневшими стенками:
а) клетки колленхимы; б) клетки склеренхимы (волокна и склереиды); в) ситовидные клетки; г) трахеиды.

А.1 Вопросы для опроса (по темам)

Тема 1. Введение в анатомию и морфологию растений

11. Каковы основные задачи анатомии и морфологии растений?
12. Какие методы исследования используются в анатомии растений?
13. В чём состоит практическое значение анатомии и морфологии растений?

Тема 2. Растительная клетка

14. Опишите основные отличия растительных клеток от животных.
15. Какова роль вакуоли в клетке растения?
16. Какие структуры участвуют в делении растительных клеток?
17. Каково значение плазмодесм для растительных клеток?

Тема 3. Ткани растений

18. Перечислите основные типы растительных тканей и их функции.
19. Чем отличаются первичные и вторичные ткани растений?
20. Объясните строение и функции проводящей ткани (ксилемы и флоэмы).

А.2 Вопросы для рубежного контроля (коллоквиума) — по модулям

Модуль 1

21. Каковы основные задачи анатомии и морфологии растений?
22. Опишите строение растительной клетки: органоиды и их функции.
23. В чём биологический смысл клеточной стенки?
24. Что такое запасные вещества клетки? Приведите примеры.

Модуль 2

25. Классификация растительных тканей по происхождению и функциям.
26. Строение и функции эпидермы.
27. Что такое сосудисто-волокнистый пучок? Типы пучков.
28. Каковы особенности строения образовательных тканей?

Модуль 3

29. Назовите основные зоны корня и их функции.
30. Чем отличается строение корней однодольных и двудольных растений?
31. Из каких элементов состоит побег растения?
32. Опишите анатомическое строение типичного листа.

Модуль 4

33. Каково строение типичного цветка?
34. Назовите основные типы соцветий и приведите примеры.
35. Чем отличаются сухие и сочные плоды?
36. Опишите структуру семени двудольного растения.

Блок В. Оценочные средства уровня УМЕТЬ

В.1 Типовые ситуационные задачи

Задача 1 (Модуль 1 — Клетка)

На микропрепарате студент наблюдает крупные зелёные структуры, расположенные в цитоплазме клетки. Кроме того, клетка имеет выраженную

клеточную стенку и крупную вакуоль. Определите тип клетки. Назовите наблюдаемые органоиды и объясните их функции.

Задача 2 (Модуль 2 — Ткани)

При рассмотрении среза стебля под микроскопом обнаружены клетки с неравномерно утолщёнными стенками, не одревесневшими, расположенные под эпидермой. Определите тип ткани. Укажите её функцию и характерное местонахождение.

Задача 3 (Модуль 3 — Вегетативные органы)

Исследуя поперечный срез корня, студент обнаружил следующую зональность: кора, эндодерма, перицикл, проводящий цилиндр. Характерно ли это строение для однодольного или двудольного растения? Обоснуйте ответ.

Задача 4 (Модуль 4 — Генеративные органы)

Растение образует соцветие, у которого на удлинённой главной оси расположены цветки на коротких цветоножках, причём нижние цветки распускаются первыми. Определите тип соцветия. Приведите примеры растений с данным типом соцветия.

В.2 Лабораторные работы (задания)

37. Приготовьте временный препарат кожицы листа. Зарисуйте клетки с устьицами. Подпишите: замыкающие клетки, хлоропласты, устьичная щель.
38. Рассмотрите поперечный срез стебля однодольного и двудольного растения. Заполните сравнительную таблицу по следующим признакам: расположение проводящих пучков, наличие камбия, тип пучка, вторичное утолщение.
39. По предложенным образцам или рисункам определите типы корневых систем (стержневая / мочковатая). Зарисуйте. Укажите характерные признаки.
40. Используя атлас или гербарный материал, составьте полное морфологическое описание листа: тип листа (простой/сложный), форма листовой пластинки, тип жилкования, тип листорасположения.

Блок С. Оценочные средства уровня ВЛАДЕТЬ

С.1 Темы презентаций

К разделу «Анатомо-морфологические адаптации растений к условиям окружающей среды»:

41. Анатомо-морфологические адаптации растений к засухе (ксерофиты).
42. Гидрофиты и их анатомические особенности.
43. Растения тенистых мест обитания: адаптации и морфология.
44. Влияние антропогенных факторов на анатомическое строение растений.
45. Роль анатомических адаптаций в устойчивости к загрязнению окружающей среды.
46. Анатомия растений как основа диагностики стрессовых факторов.

С.2 Индивидуальные творческие задания

47. Составьте морфологический паспорт 3 растений из разных экологических групп. Для каждого растения укажите жизненную форму, тип корневой системы, характеристику листьев, тип соцветия и плода.
48. Подготовьте методическую разработку лабораторного занятия по теме «Строение растительных тканей» для обучающихся 6–7 класса. Укажите цели, оборудование, ход работы и ожидаемые результаты.
49. Создайте учебный иллюстрированный гербарий из 10 растений с их морфологическим описанием.

Блок D. Оценочные средства промежуточной аттестации (Экзамен)

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

50. Предмет, задачи и значение анатомии и морфологии растений. История развития дисциплины.
51. Основные методы исследования в анатомии и морфологии растений (микроскопия, гербаризация, морфологический анализ).
52. Строение растительной клетки: оболочка, плазмалемма, цитоплазма, органоиды и включения.
53. Роль ядра и хромосом в жизнедеятельности клетки. Митоз и мейоз.
54. Классификация растительных тканей по происхождению и функциям.
55. Меристематические ткани: строение, типы, значение.
56. Покровные ткани: эпидерма, перидерма, корка. Строение и функции.
57. Механические ткани: колленхима и склеренхима. Строение, функции.
58. Проводящие ткани: ксилема и флоэма. Строение и функции.
59. Типы сосудисто-волокнистых пучков и их размещение в органах растений.
60. Морфология и анатомия корня. Зоны корня. Типы корневых систем.
61. Видоизменения корней. Экологические адаптации корневых систем.
62. Побег: определение, строение. Почка как зачаточный побег.
63. Морфология стебля. Типы стеблей. Анатомия стебля двудольных и однодольных.
64. Лист: морфология, анатомия, листорасположение, видоизменения.
65. Цветок: строение, формулы и диаграммы. Типы цветков.
66. Соцветия: классификация, биологическое значение.
67. Плод: строение, классификация сухих и сочных плодов.
68. Семя: строение семян однодольных и двудольных растений.
69. Размножение растений: вегетативное, бесполое (споровое), половое.

Задания/задачи для проверки уровня обученности УМЕТЬ

70. По предложенному гербарному образцу составьте морфологическое описание растения (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя).
71. По поперечному срезу (рисунку, микропрепарату) определите орган растения и тип ткани. Зарисуйте и подпишите основные структуры.
72. Определите тип соцветия по предложенному рисунку или образцу. Составьте схему соцветия.
73. Используя определительные ключи, определите вид растения по предложенному образцу.

Задания/задачи для проверки уровня обученности **ВЛАДЕТЬ**

74. Предложите методику изучения строения корня с учащимися. Укажите методы, оборудование и форму отчётности.
75. Объясните, как анатомические особенности листа ксерофита позволяют ему переносить засуху. Приведите конкретные примеры растений.

Примеры экзаменационных билетов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 01

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Охарактеризуйте основные типы растительных тканей (образовательные, покровные, механические, проводящие, основные). Назовите их функции и местонахождение в теле растения.

2. Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

Под микроскопом (или по предложенному рисунку) определите тип растительной ткани. Зарисуйте и подпишите основные структурные элементы. Укажите возможное местонахождение данной ткани в теле растения.

3. Задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

Предложите методику проведения лабораторного занятия для студентов первого курса на тему «Строение растительной клетки». Перечислите необходимое оборудование, этапы работы и ожидаемые результаты.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 02

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Опишите строение генеративных органов цветкового растения: цветок, соцветие, плод, семя. Каково биологическое значение цветения и опыления?

2. Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

По предложенному гербарному образцу составьте полное морфологическое описание листа (форма листовая пластинки, тип жилкования, листорасположение, видоизменения). Зарисуйте устьичный аппарат.

3. Задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

Разработайте краткий план внеаудиторного наблюдения (экскурсии) в природу с целью изучения вегетативных органов растений. Укажите объекты наблюдения, методы и форму отчётности.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Шкалы оценивания

В экзаменационный билет включены два теоретических вопроса (ЗНАТЬ, УМЕТЬ) и одно практическое задание (ВЛАДЕТЬ). Экзамен проводится в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится 20 минут. За теоретические вопросы студент может получить максимально 20 баллов, за практическое задание — 10 баллов.

Компонент оценки	Менее 60% (Неудовлетворительно)	60–69% (Удовлетворительно)	70–84% (Хорошо)	85–100% (Отлично)
ЗНАТЬ (теоретические вопросы)	Не знает материала темы или раздела; при ответе возникают серьезные ошибки; не владеет терминологией	Называет основные понятия, допускает существенные ошибки; знания поверхностны	Отвечает в объёме пройденной программы с незначительными ошибками; чётко излагает материал	Глубокое и прочное усвоение; полные, последовательные, логичные ответы; знает дополнительную литературу
УМЕТЬ (лабораторные работы, задачи)	Не справляется с заданием; не умеет готовить препараты или работать с микроскопом	Выполняет задание частично; допускает ошибки при описании морфологических признаков	Выполняет большинство заданий; правильно описывает структуры, допускает незначительные ошибки	Полностью и точно выполняет все задания; демонстрирует уверенное владение методиками
ВЛАДЕТЬ (презентации, творческие задания)	Материал не структурирован; нет самостоятельных выводов; плагиат	Частичное освоение материала; структура нарушена; выводы формальны	Материал структурирован; есть собственные суждения; небольшие недочёты	Оригинальность и убедительность; грамотное использование терминологии; аргументированные выводы

4.2 Шкала баллов для итоговых семестровых оценок

85–100 баллов	70–84 балла	60–69 баллов	Менее 60 баллов
«ОТЛИЧНО»	«ХОРОШО»	«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

4.3 Шкала оценивания тестирования (рубежный контроль)

Тестирование проводится в письменной форме. Каждый вариант содержит 20 закрытых вопросов с одним правильным ответом. В каждом задании правильный ответ присутствует обязательно. За каждый правильный ответ начисляется 0,5 балла. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов (максимум — 10 баллов). Результат сравнивается с зачётным минимумом по модулю согласно технологической карте.

4.4 Шкала оценивания практического занятия и лабораторной работы

«85–100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация знаний в объёме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- точное воспроизведение учебного материала; грамотные учебные рисунки с подписями.

«75–84%»

- наличие несущественных ошибок, исправляемых после наводящих вопросов;
- демонстрация знаний в объёме пройденной программы;
- чёткое изложение учебного материала.

«60–74%»

- наличие несущественных ошибок, не исправляемых обучающимся;
- недостаточно полные знания по пройденной программе;
- неструктурированное изложение учебного материала.

«Менее 60%»

- не знание материала темы или раздела;
- серьёзные ошибки при ответе; неправильные учебные рисунки или их отсутствие.

4.5 Шкала оценивания презентации

№	Наименование показателя	Максимальный балл (доля от итоговой оценки, %)
1	Оригинальность и убедительность изложения	15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	25
3	Использование терминологии анатомии и морфологии растений (количество и уместность терминов)	10
4	Наличие иллюстраций, схем, рисунков; качество оформления слайдов	20
5	Логичность и последовательность изложения материала	10
6	Ответы на вопросы аудитории и преподавателя	20
	ИТОГО	100

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1 Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, методических указаний и рекомендованной литературы, обращая особое внимание на цели, задачи, структуру и содержание курса. Необходимо посещать все лекционные и практические занятия; к практическим занятиям готовиться самостоятельно, используя конспект лекций и рекомендованную литературу.

5.2 Рекомендации по работе с конспектом лекций

- Просматривайте конспект сразу после занятия, помечая трудные места.
- Ищите ответы на затруднительные вопросы в рекомендованной литературе.
- Каждую неделю повторяйте пройденный материал по контрольным вопросам.
- Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, обращайтесь к преподавателю на консультации.

5.3 Основные требования к промежуточному контролю (экзамен)

Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету студентам, набравшим более 60 баллов за текущий и рубежный контроль. На экзамене студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и выполнить ситуационное задание. Допускается использование учебных программ и наглядных пособий по согласованию с преподавателем.

Оценка промежуточного контроля:

- минимум 15 баллов — вопросы для проверки уровня ЗНАТЬ (при условии правильного формулирования основных понятий);
- 10–15 баллов — задания для проверки уровней УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (при условии правильной формулировки сущности задачи и выработки рекомендаций по её решению).

5.4 Требования к выполнению и защите презентации

Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка (Блок С.1) или предлагается самостоятельно в рамках изучаемой тематики и согласовывается с преподавателем на 2-й неделе обучения.

Требования к оформлению:

- Программа: MS PowerPoint или аналог.
- Количество слайдов: не более 15.
- Размер шрифта: не менее 18 пт; оптимальное число строк на слайде — 6–11.
- Обязательно наличие титульного слайда, слайда с выводами и списка использованных источников.
- Рекомендуется использовать иллюстрации, схемы, таблицы — особенно рисунки структур клеток и тканей.

- Регламент: доклад — 7–10 мин.; ответы на вопросы — 5 мин.
- Плагиат оценивается «0» баллов.

5.5 Рекомендации по отработке пропущенных занятий

Каждое занятие, пропущенное без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке в течение 10 дней со дня пропуска. Не более одного пропущенного занятия отрабатывается в день. Расписание консультаций вывешивается на кафедре и размещается в ЭИОС университета.

В исключительных случаях (участие в конференциях, олимпиадах, соревнованиях) декан факультета по согласованию с кафедрой вправе освободить студентов от отработок отдельных занятий.