

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук
Кафедра биологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Институт
естественных наук


С.Ю. Гаврик
2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Ботаника»

По направлению подготовки 06.03.01 Биология
Профиль подготовки Биомедицина и лабораторная диагностика
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, очно-заочная
Курс 1

Разработчик:
к. с.-х. наук, доцент
С.Н. Несторенко

Заведующий кафедрой биологии
 Н.В. Волгина

Протокол
от «13» 01 2025 г. № 7

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Ботаника» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 920 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменением); Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н; Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 16 сентября 2022 г. № 561н.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-1	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Введение. Ботаника, как наука. Классификация растительного мира/	ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы
Тема 2. Клетка. Разнообразие и компоненты растительной клетки (цитоплазма, органеллы).	ОПК–1,	рефераты, устные ответы на вопросы, тестирование
Тема 3. Растительные ткани. Появление тканей в процессе эволюции у высших	ОПК–1, ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы,

растений как следствие перехода к жизни в двух средах		тестирование
Тема 4. Вегетативные органы растений. Морфологическое и анатомическое строение. Понятие об органах у растений. Появление органов у растений как следствие перехода к жизни в двух средах. Вегетативные и репродуктивные органы.	ОПК–1,	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 5. Генеративные органы растений. Морфологическое и анатомическое строение. Размножение растений.	ОПК–1,	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 6. Экология растений. Жизненные формы растений.	ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы, тестирование
Тема 7. Введение в систематику растений. Предмет, задачи и методы систематики растений. Системы искусственные и филогенетические. Таксономия	ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы,
Тема 8. Водоросли. Талломное строение, особенности питания и образа жизни. Гипотезы происхождения низших растений.	ОПК–1	рефераты, тестирование
Тема 9. Грибы. Общая характеристика грибов. Происхождения грибов. Особенности строения. Типы размножения грибов.	ОПК–1,	рефераты, устные ответы на вопросы
Тема 10. Споровые растения. Общая характеристика споровых растений. Происхождение растений. Особенности воздушной среды обитания.	ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы
Тема 11. Голосеменные. Общая характеристика семенных растений. Понятие о семени как о новом образовании, возникшем в процессе эволюции. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение.	ОПК–1	рефераты, устные ответы на вопросы
Тема 12. Цветковые растения. Филогенетические системы растительного мира. Методы систематики высших растений.	ОПК–1,	рефераты, устные ответы на вопросы
Текущая аттестация	ОПК–1	контрольная работа
Промежуточная аттестация	ОПК–1	экзамен (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК–1	Знает методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным

	<p>оборудованием, анализировать полученные результаты;</p> <p><i>Умеет</i> использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации;</p> <p><i>Владеет</i> навыками работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>
--	---

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение и защита лабораторных работ	48
Экзамен	52
Всего	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества	Не зачтено

		выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля

Вопросы для промежуточного контроля

1. Значение растений в природе и жизни человека.
2. Разнообразие растительных клеток.
3. Клетка. Современные представления о строении клетки по данным электронной микроскопии.
4. Компоненты растительной клетки. Отличия и сходства растительной и животной клетки.
5. Цитоплазма. Химический состав и физическое состояние. Цитоплазматический матрикс.
6. Физико-химические свойства цитоплазмы.
7. Эндоплазматическая сеть. Мембраны. Строение элементарной мембраны.
8. Ядро. Роль ядра в жизнедеятельности клетки.
9. Органоиды клетки.
10. Двумембранные органоиды клетки. Митохондрии.
11. Пластиды. Общее понятие о пластидах. Субмикроскопическое строение пластид. Типы пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Функции пластид.
12. Эргастические вещества. Углеводы, белки, жиры, роль их в жизнедеятельности клетки.
13. Углеводы: простые сахара, различные типы крахмала, инулин. Образование и строение крахмальных зерен. Реакции обнаружения сахаров и крахмала.
14. Белки, локализация в клетке и формы их отложения. Алейроновые зерна.
15. Жиры, локализация в клетке, формы их отложения. Экскреторные вещества.
16. Клеточная стенка. Химический состав: целлюлоза, гемицеллюлозы, пектины, инкрустирующие вещества – лигнин, суберин, кутин.
17. Биологическая роль клеточной стенки. Образование и рост стенки. Межклеточные вещества. Образование плазмодесм и их значение.
18. Первичная оболочка, её текстура. Особенности роста первичной оболочки.
19. Текстура вторичной оболочки: одревеснение, опробковение, кутинизация, ослизнение, минерализация.
20. Принципы классификации растительных тканей. Классификация тканей по форме клеток (паренхимные и прозенхимные), по происхождению (первичные и вторичные).
21. Простые и сложные ткани. Классификация тканей по выполняемым функциям.
22. Образовательные ткани (меристемы). Особенности строения клеток меристем и места их локализации в теле растения.
23. Покровные ткани. Первичная покровная ткань (эпидермис), её строение и функции.
24. Проводящие ткани. Ксилема. Первичная и вторичная ксилема, структура, формирование, функции.
25. Механические ткани. Общая характеристика и функции. Особенности строения клеток и их классификация: колленхима и склеренхима.
26. Основные ткани: ассимиляционная, запасаящая, дыхательная (аэренхима). Их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения.

27. Корень. Его функции, развитие, рост, ветвление.
28. Зоны корня. Первичное анатомическое строение корня.
29. Специализация и метаморфозы корней.
30. Побег. Морфологические структурные элементы побега – стебель и лист. Формирование побега.
31. Метаморфозы побега – надземные и подземные.
32. Почка, строение почки. Типы почек.
33. Стебель. Функции стебля. Разнообразие стеблей.
34. Лист. Морфология листа.
35. Цветок – видоизмененный побег. Морфология цветка.
36. Андроцей. Тычинка – структурная единица андрогиния. Анатомическое строение пыльника.
37. Гинецей. Пестик – структурная единица гинеция.
38. Соцветия. Определение соцветия. Биологическая роль соцветия.
39. Плоды. Классификация плодов.
40. Растения – гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты).
41. Тепло как экологический фактор. Жаростойкость и морозостойкость.
42. Свет как экологический фактор. Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения.
43. Систематика растений: ее теоретическое и практическое значение. Таксономические категории. Ботаническая номенклатура.
44. Общая характеристика высших наземных растений. Особенности наземных условий их влияние на формирование анатомических и морфологических структур растений.
45. Отдел мохообразные. Общая характеристика. Цикл развития на примере маршанции многообразной.
46. Отдел плауновидные. Классификация. Ископаемые плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристика современных плауновидных.
47. Отдел хвощевидные. Происхождение хвощевидных. Классификация. Морфологическая и биологическая характеристики современных хвощевидных.
48. Отдел папоротниковидные. Происхождение папоротниковидных. Общая характеристика современных папоротниковидных.
49. Общая характеристика семенных растений. Понятие о семени как о новом образовании, возникшем в процессе эволюции.
50. Основные порядки класса хвойных – сосновые и кипарисовые; распространение их важнейших представлений.
51. Многообразие жизненных форм, роль в формировании современной растительности.
52. Порядок лютиковые. Семейство лютиковые
53. Семейство капустные (крестоцветные).
54. Подкласс Розиды. Порядок розовые. Семейство розовые
55. Порядок бобовые. Семейство бобовые.
56. Порядок сложноцветные (астровые). Семейство сложноцветные (астровые).
57. Порядок лилейные. Семейство лилейные.
58. Царство грибы (Fungi). Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Представители.
59. Общая характеристика споровых растений. Происхождение растений. Особенности воздушной среды обитания. Расчленение вегетативного тела на органы и ткани.
60. Отдел зеленые водоросли (Chlorophyta). Общая характеристика. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека.

61. Отдел красные водоросли (Rhodophyta). Общая характеристика. Особенности строения и цикла воспроизведения. Значение в природе и жизни человека. Представители.
62. Общая характеристика высших растений. Приспособления к наземно-воздушной среде обитания.
63. Общая характеристика водорослей. Основные признаки, характеризующие отделы. Типы организации таллома.
64. Размножение грибов: вегетативное, бесполое и половое. Эволюционные тенденции полового размножения грибов.
65. Репродуктивные органы голосеменных: строение, развитие семязачатка на примере сосны обыкновенной; строение семени, пыльцы, шишек (стробилов).
66. Отдел зеленые водоросли (Chlorophyta). Представители. Классы: харовые (Charophyceae), конъюгаты или сеплянки (Conjugatophyceae). Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека.
67. Жизненные формы (экобиоморфы) растений. Система жизненных форм Раункиера.
68. Отдел Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные: краткая характеристика, различия.
69. Грибы. Особенности строения клеток. Типы мицелия. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни.
70. Однодольные : краткая характеристика, различия.