

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет плодоовощеводства и виноградарства
Ботаники и общей экологии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Осипов М.А.
19.05.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«БОТАНИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки: Декоративное садоводство, плодоовощеводство, виноградарство и виноделие

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Лавриненко
А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденном приказом Минобрнауки от 01.08.2017 № 737, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет плодовоовощеводства и виноградарства	Председатель методической комиссии/совета	Чумаков С.С.	Согласовано	19.05.2025
2		Руководитель образовательной программы	Рязанова Л.Г.	Согласовано	19.05.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний студентами в области ботаники, которые необходимы для освоения дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.05 «Садоводство»

Задачи изучения дисциплины:

- получить представление об особенностях морфологии, анатомии, систематики растений;
- сформировать практическую основу для умения распознавать растения в природе и условиях культуры;
- знать основные виды дикорастущих и культурных пищевых, технических, декоративных, лекарственных, охраняемых, а также сорных и ядовитых растений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Демонстрирует знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства

Знать:

ОПК-1.1/Зн2 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических, естественных наук в профессиональной деятельности и осуществляет постановку профессиональных задач, используя информационно-коммуникационные технологии

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знает основные законы математических, естественных наук в профессиональной деятельности и осуществляет постановку профессиональных задач, используя информационно-коммуникационные технологии

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Умеет использовать знания основных законов математических, естественных наук в профессиональной деятельности и осуществляет постановку профессиональных задач, используя информационно-коммуникационные технологии

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеет знаниями основных законов математических, естественных наук в профессиональной деятельности и осуществляет постановку профессиональных задач, используя информационно-коммуникационные технологии

ОПК-1.3 Владеет навыками использования законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения профессиональных задач в садоводстве

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Ботаника» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	144	4	69	3	30	36	3	Экзамен (72)
Всего	144	4	69	3	30	36	3	72

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	144	4	11	3	6	2	133	Экзамен
Всего	144	4	11	3	6	2	133	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная конл работа	Лабораторные заняя	Лекционные занятия	Самостоятельная ра	Планируемые резул обучения, соотнесет результатами освое программы
Раздел 1. Ботаника	69		30	36	3	ОПК-1.1
Тема 1.1. Клетка, Ткани	13		4	8	1	ОПК-1.2
Тема 1.2. Морфология растений	11		4	6	1	ОПК-1.3
Тема 1.3. Анатомия растений	13		6	6	1	
Тема 1.4. Генеративные органы	14		8	6		
Тема 1.5. Систематика споровых растений	4		2	2		
Тема 1.6. Систематика семенных растений	14		6	8		
Раздел 2. Промежуточная аттестация	3	3				ОПК-1.1
Тема 2.1. Экзамен	3	3				ОПК-1.2 ОПК-1.3
Итого	72	3	30	36	3	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Ботаника	141		6	2	133	ОПК-1.1
Тема 1.1. Клетка, Ткани	70		6	2	62	ОПК-1.2
Тема 1.2. Морфология растений						ОПК-1.3
Тема 1.3. Анатомия растений						
Тема 1.4. Генеративные органы						
Тема 1.5. Систематика споровых растений	71				71	
Тема 1.6. Систематика семенных растений						
Раздел 2. Промежуточная аттестация	3	3				ОПК-1.1
Тема 2.1. Экзамен	3	3				ОПК-1.2 ОПК-1.3
Итого	144	3	6	2	133	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Ботаника

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 133ч.; Очная: Лабораторные занятия - 30ч.; Лекционные занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 1.1. Клетка, Ткани

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 62ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Клетка, Ткани

Тема 1.2. Морфология растений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Морфология растений (корень, стебель, лист)

Тема 1.3. Анатомия растений

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Анатомия растений (корень, стебель, лист)

Тема 1.4. Генеративные органы

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.)
Генеративные органы (строение цветка, соцветия, семена. плоды)

Тема 1.5. Систематика споровых растений

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 71ч.)
Систематика споровых растений (водоросли, мхи, папоротники)

Тема 1.6. Систематика семенных растений

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 8ч.)
Систематика семенных растений

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 2.1. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Ботаника

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

Внутриклеточное дыхание происходит в...

1 – хлоропластах

2 – рибосомах

- 3 – митохондриях
- 4 – сферосомах

2. Выберите правильные ответы

Пигменты хлоропластов – это...

- 1 – каротиноиды
- 2 – хлорофиллы
- 3 – антохлор
- 4 – антоциан
- 5 – антофеин

3. Выберите правильные ответы

Функции вакуолей – это...

- 1 – запас углеводов
- 2 – запас белков
- 3 – запас жиров
- 4 – накопление смол
- 5 – накопление эфирных масел

4. Выберите правильные ответы

Органоиды в которых образуется крахмал – это...

- 1 – хлоропласты
- 2 – хромопласты
- 3 – лейкопласты
- 4 – цитоплазма
- 5 – ядро

5. Выберите правильные ответы

Космическая роль зелёных растений – это...

- 1 – образование органических веществ из неорганических
- 2 – поглощение кислорода
- 3 – выделение кислорода
- 4 – усвоение углекислого газа
- 5 – расщепление крахмала
- 6 – синтез алкалоидов

6. Выберите правильные ответы

Фотосинтез происходит в...

- 1 – митохондриях
- 2 – хлоропластах
- 3 – рибосомах
- 4 – хроматофорах
- 5 – цитоплазме

7. Выберите правильный ответ

Автотрофный способ питания обеспечивают...

- 1 – лейкопласты
- 2 – хромопласты
- 3 – хлоропласты
- 4 – рибосомы

8. Выберите правильный ответ

Рибосомы выполняют функцию биосинтеза...

- 1 – углеводов
- 2 – жиров
- 3 – белков
- 4 – алкалоидов

9. Выберите правильный ответ

Митохондрии выполняют функцию...

- 1 – дыхание

- 2 – фотосинтеза
- 3 – биосинтеза жиров
- 4 – биосинтеза углеводов

10. Выберите правильный ответ

Основными свойствами клеточных мембран являются...

- 1 – синтез полисахаридов
- 2 – полупроницаемость
- 3 – защита протопласта
- 4 – барьерная роль

11. Выберите правильный ответ

Почка – это...

- 1 – зачаточный побег с укороченными междоузлиями
- 2 – побег с удлиненными междоузлиями
- 3 – безлистный побег

12. Выберите правильный ответ

Верхушечная почка расположена на...

- 1 – верхушке побега
- 2 – корнеплоде
- 3 – корнях
- 4 – листьях

13. Выберите правильный ответ

Моноподиальное нарастание побегов характеризуется...

- 1 – неограниченным верхушечным ростом
- 2 – ограниченным верхушечным ростом
- 3 – ветвлением у основания стебля
- 4 – ложнодихотомическим ростом

14. Выберите правильный ответ

Ползучий стебель...

- 1 – лежит на земле и укореняется в узлах
- 2 – лежит на земле и не укореняется в узлах
- 3 – прикрепляется к опоре с помощью усиков
- 4 – обвивает опору по часовой стрелке

15. Выберите правильный ответ

Корневище – это метаморфоз...

- 1 – побега
- 2 – листа
- 3 – главного корня
- 4 – черешка

16. Выберите правильный ответ

Подземный клубень картофеля – это видоизмененный...

- 1 – побег
- 2 – лист
- 3 – корень
- 4 – корнеплод

17. Выберите правильные ответы

Подземная луковица лука имеет...

- 1 – донце (укороченный стебель)
- 2 – чешуи
- 3 – главный корень
- 4 – стержневую корневую систему

18. Выберите правильный ответ

Столон – это...

- 1 – подземный побег

- 2 – видоизмененный лист
- 3 – надземный побег
- 4 – видоизмененный корень

19. Выберите правильный ответ

Лист – это...

- 1 – боковой плагиотропный орган ограниченного роста
- 2 – осевой орган неограниченного роста
- 3 – орган, имеющий положительный геотропизм
- 4 – осевой орган ограниченного роста

20. Выберите правильный ответ

Лист имеет...рост

- 1 – интеркалярный
- 2 – апикальный
- 3 – латеральный
- 4 – дихотомический

21. Выберите правильные ответы

Функции листа – это...

- 1 – фотосинтез
- 2 – транспирация
- 3 – газообмен
- 4 – поглощение воды
- 5 – закрепление в субстрате
- 6 – половое размножение

22. Выберите правильный ответ

Растительные ткани в зависимости от ... делят на несколько групп

- 1 – основной функции
- 2 – формы клеток
- 3 – размеров клеток
- 4 – наличия митохондрий в клетках

23. Выберите правильный ответ

Деление клеток характерно для ... тканей

- 1 – меристематических (образовательных)
- 2 – покровных
- 3 – механических
- 4 – проводящих
- 5 – выделительных

24. Выберите правильный ответ

Клетки меристематических тканей имеют...

- 1 – крупные вакуоли
- 2 – тонкую клеточную стенку
- 3 – толстую клеточную стенку
- 4 – развитые межклетники

25. Выберите правильный ответ

Крупное ядро и густую цитоплазму имеют ... ткани

- 1 – образовательные
- 2 – механические
- 3 – покровные
- 4 – проводящие

26. Выберите правильные ответы

Рост органов в длину обеспечивают ... ткани

- 1 – верхушечные
- 2 – вставочные
- 3 – камбий

- 4 – феллоген
- 5 – колленхима

27. Выберите правильный ответ

Эпиблема в кончике корня формируется из...

- 1 – дерматогена
- 2 – туники
- 3 – камбия
- 4 – феллогена
- 5 – плеромы

28. Выберите правильный ответ

Прокамбий это ... меристема

- 1 – вторичная
- 2 – первичная
- 3 – раневая

29. Выберите правильный ответ

Перицикл это ... ткань

- 1 – образовательная
- 2 – механическая
- 3 – покровная
- 4 – проводящая
- 5 – раневая

30. Выберите правильный ответ

Камбий это ... меристема

- 1 – вторичная
- 2 – первичная
- 3 – раневая

31. Выберите правильный ответ

Камбий это ... ткань

- 1 – механическая
- 2 – образовательная
- 3 – покровная
- 4 – проводящая
- 5 – раневая

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Почка.Строение почки. Классификация почек
2. Побег. Строение и ветвление побега. Видоизменение побега
3. Лист: морфологическое строение, функции. Классификация листьев

4. Корень: морфологическое строение, функции. Типы корней и корневых систем. Видоизменение корня

5. Растительная клетка. Общая характеристика

6. Цитоплазма: строение, химический состав, функции

7. Мембраны: строение, химический состав, функции

8. Ядро: строение, химический состав, функции

9. Пластиды: их типы, строение, химический состав, функции

10. Митохондрии: строение, химический состав, функции

11. Вакуоль: клеточный сок и его химический состав. Функции вакуолей

12. Углеводы – как запасные питательные вещества

13. Белки и жиры – как запасные питательные вещества

14. Клеточная стенка: строение, химический состав, функции

15. Видоизменения клеточной стенки

16. Способы деления клеток, их принципиальные отличия

17. Анатомическое строение стебля у однодольных травянистых растений

18. Анатомическое строение стебля у двудольных травянистых растений

19. Анатомическое строение стебля у двудольных древесных растений

20. Анатомическое строение листа у двудольных растений

21. Макроскопическое строение отпила ствола дуба

22. Строение кончика корня

23. Первичное анатомическое строение корня

24. Вторичное анатомическое строение корня

25. Формирование и строение корнеплодов

26. Цветок, его органы. Функции цветка

27. Андроцей: строение тычинки, строение пыльника. Микоспорогенез, микрогаметогенез, формирование и строение пыльцевого зерна

28. Гинецей: строение пестика, функции. Формирование и строение семязачатка
29. Типы гинецея
30. Цветение и опыление
31. Двойное оплодотворение и формирование семени и плода
32. Типы семян
33. Строение плода. Происхождение частей плода
34. Соцветия. Классификация соцветий
35. Классификация плодов
36. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений
37. Размножение растений. Типы размножения
38. Систематика растений – как наука. Таксономические категории
39. Отделы водорослей: общая характеристика отделов. Представители
40. Отдел Плауновидные: общая характеристика. Представители
41. Отдел Хвощевидные: общая характеристика. Представители
42. Отдел Моховидные: общая характеристика. Представители
43. Отдел Папоротниковидные: общая характеристика. Представители
44. Отдел Голосеменные: общая характеристика. Представители
45. Филогенетические системы Покрытосеменных растений
46. Классы Покрытосеменных: их характеристика
47. Семейство Лютиковые: его характеристика и представители
48. Семейство Розовые: его характеристика и представители
49. Подсемейство Розовидные: его характеристика и представители
50. Подсемейство Яблоневидные: его характеристика и представители
51. Подсемейство Сливовидные: его характеристика и представители
52. Семейство Бобовые: его характеристика и представители

53. Семейство Мальвовые: его характеристика и представители
54. Семейство Сельдерейные: его характеристика и представители
55. Семейство Виноградные: его характеристика и представители
56. Семейство Молочайные: его характеристика и представители
57. Семейство Рутовые: его характеристика и представители
58. Семейство Буковые: его характеристика и представители
59. Семейство Ореховые: его характеристика и представители
60. Семейство Вьюнковые: его характеристика и представители
61. Семейство Пасленовые: его характеристика и представители
62. Семейство Заразиховые: его характеристика и представители
63. Семейство Яснотковые: его характеристика и представители
64. Семейство Мариевые: его характеристика и представители
65. Семейство Капустные: его характеристика и представители
66. Семейство Тыквенные: его характеристика и представители
67. Семейство Астровые: его характеристика и представители
68. Семейство Лилейные: его характеристика и представители
69. Семейство Мятликовые: его характеристика и представители
70. Свет как экологический фактор
71. Вода как экологический фактор
72. Воздух как экологический фактор
73. Почва как экологический фактор
74. Биотические факторы и их влияние на растения
75. Фитоценология как наука. Основные признаки фитоценоза, их характеристика

*Заочная форма обучения, Первый семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3*

Вопросы/Задания:

1. Почка.Строение почки. Классификация почек
2. Побег. Строение и ветвление побега. Видоизменение побега
3. Лист: морфологическое строение, функции. Классификация листьев
4. Корень: морфологическое строение, функции. Типы корней и корневых систем. Видоизменение корня
5. Растительная клетка. Общая характеристика
6. Цитоплазма: строение, химический состав, функции
7. Мембраны: строение, химический состав, функции
8. Ядро: строение, химический состав, функции
9. Пластиды: их типы, строение, химический состав, функции
10. Митохондрии: строение, химический состав, функции
11. Вакуоль: клеточный сок и его химический состав. Функции вакуолей
12. Углеводы – как запасные питательные вещества
13. Белки и жиры – как запасные питательные вещества
14. Клеточная стенка: строение, химический состав, функции
15. Видоизменения клеточной стенки
16. Способы деления клеток, их принципиальные отличия
17. Анатомическое строение стебля у однодольных травянистых растений
18. Анатомическое строение стебля у двудольных травянистых растений
19. Анатомическое строение стебля у двудольных древесных растений
20. Анатомическое строение листа у двудольных растений
21. Макроскопическое строение отпила ствола дуба
22. Строение кончика корня
23. Первичное анатомическое строение корня
24. Вторичное анатомическое строение корня

25. Формирование и строение корнеплодов
26. Цветок, его органы. Функции цветка
27. Андроцей: строение тычинки, строение пыльника. Микоспорогенез, микрогаметогенез, формирование и строение пыльцевого зерна
28. Гинецей: строение пестика, функции. Формирование и строение семязачатка
29. Типы гинецея
30. Цветение и опыление
31. Двойное оплодотворение и формирование семени и плода
32. Типы семян
33. Строение плода. Происхождение частей плода
34. Соцветия. Классификация соцветий
35. Классификация плодов
36. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений
37. Размножение растений. Типы размножения
38. Систематика растений – как наука. Таксономические категории
39. Отделы водорослей: общая характеристика отделов. Представители
40. Отдел Плауновидные: общая характеристика. Представители
41. Отдел Хвощевидные: общая характеристика. Представители
42. Отдел Моховидные: общая характеристика. Представители
43. Отдел Папоротниковидные: общая характеристика. Представители
44. Отдел Голосеменные: общая характеристика. Представители
45. Филогенетические системы Покрытосеменных растений
46. Классы Покрытосеменных: их характеристика
47. Семейство Лютиковые: его характеристика и представители
48. Семейство Розовые: его характеристика и представители

49. Подсемейство Розовидные: его характеристика и представители
50. Подсемейство Яблонеvidные: его характеристика и представители
51. Подсемейство Сливовидные: его характеристика и представители
52. Семейство Бобовые: его характеристика и представители
53. Семейство Мальвовые: его характеристика и представители
54. Семейство Сельдерейные: его характеристика и представители
55. Семейство Виноградные: его характеристика и представители
56. Семейство Молочайные: его характеристика и представители
57. Семейство Рутовые: его характеристика и представители
58. Семейство Буковые: его характеристика и представители
59. Семейство Ореховые: его характеристика и представители
60. Семейство Вьюнковые: его характеристика и представители
61. Семейство Пасленовые: его характеристика и представители
62. Семейство Заразиховые: его характеристика и представители
63. Семейство Яснотковые: его характеристика и представители
64. Семейство Мариевые: его характеристика и представители
65. Семейство Капустные: его характеристика и представители
66. Семейство Тыквенные: его характеристика и представители
67. Семейство Астровые: его характеристика и представители
68. Семейство Лилейные: его характеристика и представители
69. Семейство Мятликовые: его характеристика и представители
70. Свет как экологический фактор
71. Вода как экологический фактор
72. Воздух как экологический фактор
73. Почва как экологический фактор

74. Биотические факторы и их влияние на растения

75. Фитоценология как наука. Основные признаки фитоценоза, их характеристика

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. БАРДАК Н. И. Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы: учеб. пособие / БАРДАК Н. И., Шеуджен А. Х., Макаренко А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 178 с. - 978-5-00097-494-0. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5479> (дата обращения: 15.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Биоэкология карантинных объектов (сорная растительность): учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2025. - 124 с. - 978-5-907976-21-4. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Шорин Н. В. Ботаника / Шорин Н. В., Чибис С. П., Кузнец Н. И.. - Омск: Омский ГАУ, 2016. - 168 с. - 978-5-89764-554-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/90730.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Сауткина Т. А. Ботаника. Практикум по морфологии растений / Сауткина Т. А., Поликсенова В. Д.. - Минск: БГУ, 2017. - 199 с. - 978-985-566-445-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/180425.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
2. <https://znanium.com/> - Znanium.com
3. <https://info.botdb.ru/> - Ботанические информационные базы данных
4. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
5. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
6. <http://www.plantarium.ru/>. - Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран
7. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по

- дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
 - 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
 - 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>
- Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

605гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парты - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

606гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парты - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

Лекционный зал

637гл

жалюзи - 12 шт.

колонка Fender KXR 60 - 6 шт.

облучатель - 1 шт.

Парты - 45 шт.

проектор ACER S1200 - 1 шт.
трибуна - 1 шт.
экран 1,5x2,5 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к

ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)