

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

# Факультет плодовоощеводства 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

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, утвержденного 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 плодовоощеводства 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)					
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)					
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

Работа	Благаты	иные с	ния
--------	---------	--------	-----

Наименование раздела, темы	Всего	Внебаудиторная консультативно-исследовательская работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Ботаника</b>	<b>69</b>		<b>30</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 1.1. Клетка, Ткани	13		4	8	1	
Тема 1.2. Морфология растений	11		4	6	1	
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		
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 2.1. Экзамен	3	3				
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	

### Заочная форма обучения

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

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

## **Раздел 1. Ботаника**

*(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; 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 – хлоропласти

2 – хромопласти

3 – лейкопласти

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 – лейкопласти

2 – хромопласти

3 – хлоропласти

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 междуузлиями
- 2 – побег с удлиненными междуузлиями
- 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 плахиотропный 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

Эпидерма 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. Мембранны: 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. Микроспорогенез, микрогаметогенез, формирование и строение пыльцевого зерна

28. Гинеций: 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. Эколо-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 Папоротниковые: общая характеристика. Представители
44. Отдел Голосеменные: общая характеристика. Представители
45. Филогенетические системы Покрытосеменных растений
46. Классы Покрытосеменных: их характеристика
47. Семейство Лютковые: 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. Мембранны: 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. Эколо-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 Папоротниковых: общая характеристика. Представители

44. Отдел Голосеменные: общая характеристика. Представители

45. Филогенетические системы Покрытосеменных растений

46. Классы Покрытосеменных: их характеристика

47. Семейство Листиковые: 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

## **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.

парти - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

606гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парти - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

Лекционный зал

637гл

жалюзи - 12 шт.

колонка Fender KXR 60 - 6 шт.

облучатель - 1 шт.

Парти - 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 объём 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 зачётных 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, прочитать 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 плоскопечатную 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 чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» 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, отчётливо, 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 чёткой 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 плоскоглядную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного 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 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;
- 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);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (название 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, гlosсарий;
- 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)**