

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Медицинский колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор медицинского колледжа  
/Пшибиева С.В./  
« 31 » 08 2022 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 05. БОТАНИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**33.02.01 Фармация**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Фармацевт**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Ботаника**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 13.07.2021, ПООП СПО2021 года, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Фармация

Составитель:

Сухомесова Марина Викторовна, кандидат биологических наук,  
преподаватель, МК КБГУ

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин МК КБГУ


Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель ЦМК

  
(подпись)

Батчаева С.С..

Методист МК КБГУ

  
(подпись)

Гупшоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

  
(подпись)

Губжокова Н.А.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
7.	Актуализирована с учетом пожеланий работодателей	Протокол заседания ЦМК №1 от 30 августа 2022	30.08.2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Ботаника»

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **33.02.01 Фармация**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Ботаника» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Показать значение ботаники как науки о растениях, составляющих большую часть биосферы и играющих решающую роль в создании на Земле органических веществ. Раскрыть необходимость бережного и рационального использования и охраны растительных ресурсов лекарственных растений нашей Родины.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений;

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать общие и профессиональные компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 85 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85\_часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>85</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>85</b>
в том числе:	
практические занятия	46
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БОТАНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Предмет и задачи ботаники. История развития науки ботаники.  <b>Тема 1.2.</b> Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение ботаники как науки, ее задачи. Краткий исторический очерк развития ботаники. Роль отечественных ученых в развитии ботаники. Ботаника изучает и систематизирует виды растений, исследует их физиологию и анатомию, исследует наследственность (генетику), приспособляемость к окружающей среде, географическое расселение. Рассматривает проблемы экологии.	2	1,2
	<b>Содержание учебного материала:</b> Влияние человека на формирование экосистем, защиты и сохранения растительного покрова нашей планеты. Связь ботаники и фармации. Роль растений в природе и жизни человека. Открытие новых видов растений и возможность их применения в жизни человека. Изучение свойств растений, их устойчивости и выносливости к болезням, повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Исследование действий растений на организм человека и животный мир.	2	1,2
	<b>Практические занятия:</b> <b>1. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.</b> Определение ботаники как науки. Краткий исторический очерк развития ботаники. Роль отечественных ученых в развитии ботаники. Связь ботаники и фармации. Роль растений в природе и жизни человека.	2	1,2,3
<b>Раздел 2. Строение клетки</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2. 1.</b> Строение растительной клетки.	<b>Содержание учебного материала:</b> Строение растительной клетки. Клеточная оболочка. Строение клеточной стенки растительной клетки. Цитоплазма. Органоиды растительной клетки, их строение и функции. Виды пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Их видоизменения в процессе жизнедеятельности растений. Клеточный сок. Тurgорное, осмотическое давление растений. Клеточные включения. Ядро и его функции.	2	1,2
	<b>Практические занятия:</b> <b>2-3. Устройство микроскопа. Строение растительной клетки.</b>	4	1,2, 3



	Строение микроскопа. Виды микроскопии. Строение растительной клетки. Клеточная оболочка. Строение клеточной стенки Цитоплазма. Органоиды растительной клетки, их строение и функции. Виды пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Клеточные включения. Ядро и его функции..		
<b>Раздел 3. Ткани растений</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Ткани растений. Их классификация, функции	<b>Содержание учебного материала:</b> Общее понятие о тканях. Простые и сложные ткани. Классификация тканей. Характеристика основных тканей. Идиобласты (секреторные клетки, склереиды). Постоянные ткани.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 3.2</b> Характеристика растительных тканей	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика покровных, образовательных тканей. 1) верхушечные, или апикальные; 2) боковые, или латеральные; 3) вставочные, или интеркалярные; 4) раневые или травматические. Характеристика проводящих, механических тканей. Механические ткани: колленхима, склеренхима, склереиды. Сосуды (трахеи) и трахеиды. Ксилема (древесина) состоит из сосудов и трахеид, древесинной паренхимы и (не всегда) древесинных волокон (либриформа). Древесина. Флоэма состоит из ситовидных трубок и сопровождающих клеток, лубяной паренхимы и (также не всегда) лубяных волокон. Транспорт веществ. Характеристика выделительных, основных тканей. Ассимиляционная, или хлорофиллоносная, паренхима (хлоренхима). Запасающая паренхима. Аэренхима Млечники: членистые и нечленистые, одиночные выделительные клетки, схизогенные и лизигенные вместилища. Железистые волоски. Нектарии, или нектарники, Гидатоды.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	<b>Практические занятия:</b> <b>4. Особенности строения растительных тканей образовательных, покровных.</b> 1) верхушечные, или апикальные; 2) боковые, или латеральные; 3) вставочные, или интеркалярные; 4) раневые, или травматические. Первичная покровная ткань - эпидерма, Вторичная покровная ткань - пробка, Третичная покровная ткань - корка.	<b>2</b>	<b>1,2,3</b>
	<b>5. Особенности строения проводящих, механических тканей.</b> Механические ткани: колленхима, склеренхима, склереиды. Сосуды (трахеи) и трахеиды. Ксилема (древесина) состоит из сосудов и трахеид, древесинной паренхимы и (не всегда) древесинных волокон (либриформа). Древесина. Флоэма. Транспорт веществ.	<b>2</b>	<b>1,2,3</b>

	<b>6. Особенности строения выделительных, основных тканей.</b> Ассимиляционная, или хлорофиллоносная, паренхима (хлоренхима). Запасающая паренхима. Аэренхима. Млечники: членистые и нечленистые, одиночные выделительные клетки, схизогенные и лизигенные вместилища. Железистые волоски. Нектарии, или нектарники, Гидатоды.	2	1,2,3
<b>Раздел 4. Вегетативные органы</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Корень. Морфология. корня	<b>Содержание учебного материала:</b> Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней. Анатомическое строение корня. Специализация и метаморфозы корней.	2	1, 2
<b>Тема 4.2.</b> Побег. Стебель. Морфология стебля и побега	<b>Содержание учебного материала:</b> Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов. Побег, система побегов. Ветвление. Почки. Вегетативные, генеративные. Стебель, функция, форма, виды. Анатомия стебля однодольных и двудольных растений. Симподиальное ветвление, Моноподиальное ветвление.	2	1, 2
<b>Тема 4.3.</b> Лист. Морфология и физиология листа	<b>Содержание учебного материала:</b> Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Анатомия листа. Листорасположение, листовая мозаика. Листопад. Процесс фотосинтеза, основные этапы	2	1, 2
	<b>Практические занятия:</b> <b>7. Корень. Морфология. Функции. Метаморфозы корней.</b> Корень. Анатомическое строение корня. Специализация и метаморфозы корней	2	1,2,3
	<b>8-9. Побег. Стебель. Морфология и анатомия стебля</b> Побег, система побегов. Ветвление. Основные типы побегов. Почки. Вегетативные, генеративные. Строение, расположение, функции. Стебель, функция, форма, виды. Анатомия стебля однодольных и двудольных растений.	4	1,2,3
	<b>10 Лист. Морфология. Анатомия. Функции.</b> Морфология простых и сложных листьев. Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки. Морфологическое описание листьев по гербарным образцам. Анатомическое строение листовой пластинки.	2	1,2,3

<b>Раздел 5. Генеративные органы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Строение цветка. Классификация, значение соцветий  <b>Тема 5.2.</b> Строение плодов и семян. Классификация плодов	<b>Содержание учебного материала:</b> Размножение бесполое, половое. Репродуктивные органы растений. Цветок, понятие, функция. Морфология цветка (околоцветник, андроцей, гинецей). Пол цветка. Однодомность и двудомность. Формула и диаграмма цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b> Плод. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов. Морфология плода. Классификация плодов соплодие. Биологическое значение плодов и семян. Распространение плодов и семян.	<b>2</b>	1, 2
	<b>Практические занятия:</b> <b>11. Цветок. Соцветия</b> Цветок. Морфология цветка (околоцветник, андроцей, гинецей). Изучение строения цветка на спиртовом материале. Соцветия. Изучение типов соцветий по гербарным образцам. Понятие опыления и оплодотворения.	<b>2</b>	1,2,3
	<b>12. Размножение покрытосеменных растений</b> Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Искусственное размножение растений. Различные способы искусственного размножения. Половое размножение.	<b>2</b>	1,2 , 3
	<b>13. Строение семян однодольных и двудольных растений</b> Строение семян однодольных и двудольных растений. Условия прорастания семян.	<b>2</b>	1,2,3
	<b>14. Плод. Изучение типов сухих и сочных плодов по гербарным образцам.</b> Плоды. Морфология плода. Классификация плодов. Соплодие. Биологическое значение плодов и семян. Распространение плодов и семян.	<b>2</b>	1, 2, 3
<b>Раздел 6. Систематика растений.</b>		<b>37</b>	

<b>Тема 6.1.</b> Царство Грибы, особенности строения, значение для человека	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид. Царство Грибы, особенности строения, значение для человека. Гетеротрофы; питание путем всасывания; плотная клеточная стенка, в основе которой хитин; гаплоидные или дикарионные организмы; тело не расчленено на органы и ткани.	2	1,2
<b>Тема 6.2.</b> Низшие растения. Значение водорослей в жизни человека	<b>Содержание учебного материала:</b> Низшие и высшие растения. Значение водорослей в жизни человека. Классификация водорослей. Таллом, жизненный цикл. Основные представители зеленых, красных и бурых водорослей.	2	1,2
<b>Тема 6.3.</b> Споровые: Отделы Мхи, Папоротниковидные	<b>Содержание учебного материала:</b> Высшие споровые растения: <i>моховидные, плауновидные, хвощевидные и папоротниковидные</i> . Чередование спорофита и гаметофита. Общая характеристика. Значение в природе, использование в лекарственных целях.	2	1,2
<b>Тема 6.4.</b> Голосеменные. Значение в природе и жизни человека	<b>Содержание учебного материала:</b> Семя - зачаточное растение. Запас питательных веществ, кожура семени. Семязачатки, женские шишки, нуцеллус (макроспорангий), интегумент, макроспоры, женские заросток и половые органы, зародыш. Классификация. Голосеменные делятся на четыре класса: Гнетовые. Гинкговые. Саговниковые (Цикадовые). Хвойные.	2	1, 2
<b>Тема 6.5.</b> Отдел покрытосеменные (краткая характеристика)	<b>Содержание учебного материала:</b> Отдел покрытосеменные. Краткая характеристика. Признаки двудольных и однодольных растений. Основные семейства. Краткая характеристика, соцветия, плоды, диаграммы цветков каждого семейства.	2	1,2
<b>Тема 6.6.</b> Основные признаки семейств розоцветные, крестоцветные	<b>Содержание учебного материала:</b> Жизненные формы представителей семейства, морфология вегетативных и генеративных органов. Листорасположение, листья, цветки: околоцветник, чашечка, венчик, андроцей, гинецей. Плод. Формула цветка. Представители семейства. Лекарственные виды.	2	1,2
<b>Тема 6.7.</b> Основные признаки семейств бобовые, пасленовые	<b>Содержание учебного материала:</b> Жизненные формы представителей семейств, морфология вегетативных и генеративных органов. Листорасположение, листья, цветки: околоцветник, чашечка, венчик, андроцей, гинецей. Плод. Формула цветка. Представители семейств. Лекарственные виды.	2	1,2

<p><b>Тема 6.8.</b> Основные признаки семейств лютиковые, сложноцветные, яснотковые</p> <p><b>Тема 6.9.</b> Основные признаки однодольных растений. Семейства луковые, лилейные, мятликовые</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Жизненные формы представителей семейств, морфология вегетативных и генеративных органов. Листорасположение, листья, цветки: околоцветник, чашечка, венчик, андроцей, гинецей. Плод. Формула цветка. Представители семейств. Лекарственные виды.</p>	2	1,2
	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Жизненные формы представителей семейств, морфология вегетативных и генеративных органов. Листорасположение, листья, цветки: околоцветник, чашечка, венчик, андроцей, гинецей. Плод. Формула цветка. Представители семейств. Лекарственные виды.</p>	3	1,2
	<p><b>Практические занятия:</b> <b>15. Грибы. Общая характеристика</b> Царство Грибы, особенности строения, значение для человека. Высшие споровые растения: моховидные, плауновидные, хвощевидные и папоротниковидные. Чередование спорофита и гаметофита. Общая характеристика. Значение в природе, использование в лекарственных целях.</p>	2	1, 2, 3
	<p><b>16. Низшие растения. Споровые. Общая характеристика.</b> Классификация водорослей, их значение для человека. Мхи. Особенности строения и жизненного цикла. Хвощи. Плауны, Папоротниковидные. Особенности строения и жизненного цикла. Значение для человека</p>	2	1, 2, 3
	<p><b>17. Голосеменные. Значение в природе и жизни человека.</b> Семя - зачаточное растение. Запас питательных веществ, кожура семени. Семязачатки, женские шишки, нуцеллус (макроспорангий), интегумент, макроспоры, женские заросток и половые органы, зародыш. Классификация Голосеменных. Значение в природе и жизни человека</p>	2	1, 2, 3
	<p><b>18. Изучение основных признаков классов однодольные и двудольные.</b> Отдел покрытосемянные. Краткая характеристика. Признаки двудольных и однодольных растений. Жизненные формы, строение вегетативных и генеративных органов.</p>	2	1, 2, 3
	<p><b>19. Характерные признаки семейства розоцветные, крестоцветные</b> Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов</p>	2	1, 2, 3
	<p><b>20. Характерные признаки семейств бобовые, пасленовые</b> Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов</p>	2	1, 2, 3

<b>Рубежный рейтинговый контроль. Дифференцированный зачет</b>	<b>21. Характерные признаки семейств лютиковые, сложноцветные, яснотковые</b> Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов	<b>2</b>	1, 2, 3
	<b>22-23. Характерные признаки семейств лилейные, луковые, мятликовые</b> Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов. Определение принадлежности растений к семейству по ключу-определителю. Морфологическое описание растений по гербариям.	<b>4</b>	1, 2, 3
<b>Практические занятия</b>		<b>46</b>	
<b>Всего:</b>		<b>85 час</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством; 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета ботаники. Он же может являться и лабораторией для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя.
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
5. Шкаф для микроскопов.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Видеомагнитофон/DVD-проигрыватель
3. Мультимедийная установка.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. Весы тарирные.
2. Весы ручные: 5,0; 20,0; 100,0.
3. Разновес.
4. Лупа препаровальная со столиком.
5. Лупа ручная.
6. Иглы препаровальные.
7. Лезвия.
8. Спиртовка.
9. Стекла покровные.
10. Стекла предметные.
11. Колба коническая.
12. Стаканы химические.
13. Воронка стеклянная.
14. Палочка стеклянная.
15. Чашки Петри.
16. Выпарительная чашка.
17. Пипетка глазная.
18. Флаконы.
19. Чашки пластмассовые.
20. Пробирки.
21. Штатив для пробирок.
22. Кюветы.
23. Бумага фильтровальная.
24. Вата.
25. Марля.
26. Реактивы в соответствии с учебной программой.
27. Садовый набор.
28. Сетка гербарная.

- 29.Папка для гербария
- 30.Видео- и DVD-фильмы.
- 31.Цветные таблицы: «Строение клетки», «Растительные ткани», «Вегетативные органы растений», «Генеративные органы растений»,«Ботанические семейства».
- 32.Гербарий лекарственных растений ботанических семейств.
- 33.Образцы лекарственного растительного сырья.
- 34.Муляжи по морфологии.
- 35.Портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники.
- 36.Микроскопы и микропрепараты.



### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 288 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания:**

1. Жохова, Е.В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Е.В. Жохова, Н.В. Складневская.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 221с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471764>

2.Савина, О.В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ О.В.Савина.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 227с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/475678>

3. Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций: учебное пособие для спо / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7413-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159516>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум: учебное пособие для спо / Т. Д. Рубцова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-7430-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159524>

2. Коровкин, О.А. Ботаника: учебник / Коровкин О.А. — Москва: КноРус, 2021. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08320-8. — URL: <https://book.ru/book/939276>

3. Корягина, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н.В. Корягина, Ю.В. Корягин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015507-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213044>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять морфологическое описание растений по гербариям;</li><li>- находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах.</li></ul> <b>Усвоенные знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- морфология, анатомия растительных тканей и систематика растений;</li><li>- латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей;</li><li>- охрана растительного мира и основы рационального использования растений</li></ul>	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Решение ситуационных задач Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Компьютерное тестирование Решение ситуационных задач Контроль выполнения практических заданий</p>