

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

Медицинский колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. БОТАНИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

Среднее профессиональное образование

**Квалификация выпускника
Фармацевт**

Очная форма обучения

Нальчик, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «**Ботаника**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г № 501 (ред.от 24.07.2015), 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 2021 г.

Председатель ЦМК


(подпись)

Батыева С.С.

Методист МК КБГУ


(подпись)

Гуплова 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
1	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 29 августа 2016	29.08.2016
2	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 30 августа 2017	30.08.2017
3	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 30 августа 2018	30.08.2018
4	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 30 августа 2019	30.08.2019
5.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 02 сентября 2020	02.09.2020
6.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК №1 от 30 августа 2021	30.08.2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

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;

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов "Биология", «Химия» на предыдущем уровне образования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать 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 программы учебной дисциплины «Ботаника»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 38 часов,

(Самостоятельная работа обучающегося и консультации всего) **38/6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося и *консультации (всего)	38/6
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

***Примечание.** Объем консультативных часов в данном учебном плане указан на численность студентов в группе – 25. Количество консультативных часов может варьировать в зависимости о количества студентов в группе. (4.5. Пояснения к УП)

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
Раздел 1. Введение		10	
Тема 1.1. Предмет и задачи ботаники. История развития науки ботаники. Тема 1.2. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.	Содержание учебного материала: Определение ботаники как науки. 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
	Содержание учебного материала: 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. Влияние человека на формирование экосистем, защиты и сохранения растительного покрова нашей планеты.	2	1,2
	Практические занятия: 1. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений. 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
	Самостоятельная работа обучающихся: Роль растений в природе и жизни человека. Роль отечественных ученых в развитии ботаники. Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка рефератов, кроссвордов	4	
Раздел 2. Строение клетки		12	1,2

<p>Тема 2. 1. Строение растительной клетки. Клеточная оболочка</p> <p>Тема 2. 2. Цитоплазма. Органоиды растительной клетки.</p>	<p>Содержание учебного материала: Строение растительной клетки. Клеточная оболочка. Отличия в строении растительных, животных клеток. Связь клеток друг с другом. Строение клеточной стенки растительной клетки.</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала: Цитоплазма. Органоиды растительной клетки, их строение и функции. Виды пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Их видоизменения в процессе жизнедеятельности растений. Клеточный сок. Тургорное, осмотическое давление растений. Клеточные включения. Ядро и его функции.</p>	2	2
	<p>Практические занятия: 2. Устройство микроскопа. Строение растительной клетки. Строение растительной клетки. Клеточная оболочка. Отличия в строении растительных, животных клеток. Связь клеток друг с другом. Строение клеточной стенки Цитоплазма. Органоиды растительной клетки, их строение и функции Клеточные включения. Ядро и его функции. Виды микроскопии.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с использованием терминов, применяемых в ботанике. Создание презентаций по теме: «Строение растительной клетки». Подготовка сообщения, рефератов, докладов по темам: Запасные питательные вещества</p>	6	3
Раздел 3. Ткани растений		20	
<p>Тема 3.1. Ткани растений. Классификация.</p> <p>Тема 3.2. Характеристика покровных, образовательных тканей.</p>	<p>Содержание учебного материала: Общее понятие о тканях. Простые и сложные ткани. Классификация тканей. Характеристика основных тканей. Идиобласты (секреторные клетки, склереиды). Постоянные ткани. Они образуются из меристем путем дифференциации клеток.</p>	2	1
	<p>Содержание учебного материала: Характеристика покровных, образовательных тканей. В зависимости от местоположения выделяют четыре типа меристем: 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.</p>	2	1

<p>Тема 3.3. Характеристика проводящих, механических тканей.</p>	<p>Содержание учебного материала: 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.</p>	2	
<p>Тема 3.4. Характеристика выделительных, основных тканей.</p>	<p>Содержание учебного материала: 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.</p>	2	
	<p>Практические занятия: Тема 3. Особенности строения растительных тканей образовательных, покровных. 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.</p>	2	
	<p>Тема 4. Особенности строения 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. Транспорт веществ.</p>	2	
	<p>Тема 5. Особенности строения 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.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Особенности строения растительных тканей. Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с использованием терминов, применяемых в ботанике. Сбор гербария. Создание презентаций по конкретной теме. Подготовка сообщения, рефератов, докладов по темам</p>	6	

Раздел 4. Вегетативные органы		18	
Тема 4.1. Корень. Морфология корня. Тема 4.2. Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Тема 4.3. Лист. Морфология листа.	Содержание учебного материала: 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
	Содержание учебного материала: 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
	Содержание учебного материала: Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Анатомия листа. Листорасположение, листовая мозаика. Листопад.	2	1, 2
	Практические занятия: 6. Корень. Морфология. Функции. Метаморфозы корней. Корень. Анатомическое строение корня. Специализация и метаморфозы корней	2	1, 2
	7. Побег. Стебель. Морфология. Побег, система побегов. Ветвление. Основные типы побегов. Почки. Вегетативные, генеративные. Строение, расположение, функции. Стебель, функция, форма, виды. Анатомия стебля однодольных и двудольных растений.	2	1, 2
	8. Лист. Морфология. Функции. Морфология простых и сложных листьев. Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки. Морфологическое описание листьев по гербарным образцам.	2	1, 2
Самостоятельная работа обучающихся Метаморфозы корней. Метаморфозы побегов. Метаморфозы листьев. Составление таблицы по теме «Сравнительная характеристика подземных метаморфозов корня и стебля». Работа с учебной литературой, составление конспекта, ситуационных задач, графического диктанта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.		6	1, 2, 3
Раздел 5. Генеративные органы		14	

Тема 5.1. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация.	Содержание учебного материала: 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.	2	1, 2
Тема 5.2. Строение плодов и семян. Классификация плодов.	Содержание учебного материала: Плод. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов. Морфология плода. Классификация плодов соплodie. Биологическое значение плодов и семян. Распространение плодов и семян.	2	1, 2
	Практические занятия: 9. Цветок. Соцветия. Цветок. Морфология цветка (околоцветник, андроцей, гинецей). Изучение строения цветка на спиртовом материале. Соцветия. Изучение типов соцветий по гербарным образцам. Понятие опыления и оплодотворения. 10. Строение семени. Строение семян однодольных и двудольных растений. Условия прорастания семян 11. Плод. Изучение типов сухих и сочных плодов по гербарным образцам. Плоды. Морфология плода. Классификация плодов соплodie. Биологическое значение плодов и семян. Распространение плодов и семян.	2	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Распространение плодов и семян. Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, кроссвордов, ситуационных задач, тестовых заданий.	4	1,2,3
	Раздел 6. Систематика растений.		
	Содержание учебного материала: Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид. Царство Грибы, особенности строения, значение для человека. Гетеротрофы; питание путем всасывания; имеется плотная клеточная стенка, в основе которой хитин; гаплоидные или дикарионтические организмы; тело не расчленено на органы и ткани. Содержание учебного материала: Низшие и высшие растения. Значение водорослей в жизни человека. Классификация водорослей. Таллом, жизненный цикл. Основные представители зеленых, красных и бурых водорослей.	2	1,2
Тема 6.1. Царство Грибы, особенности строения, значение для человека. Тема 6.2. Низшие растения. Значение водорослей в жизни человека.		2	1,2

Тема 6.3. Споровые: Отделы мхи, папоротниковидные.	Содержание учебного материала: 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
Тема 6.4. Голосеменные. Значение в природе и жизни человека.	Содержание учебного материала: 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.		1, 2
Тема 6.5. Отдел покрытосеменные (краткая характеристика).	Содержание учебного материала: Отдел покрытосеменные. Краткая характеристика. Признаки двудольных и однодольных растений. Основные семейства. Краткая характеристика, соцветия, плоды, диаграммы цветков каждого семейства.	2	1,2
Тема 6.6. Основные признаки семейства: розоцветные.	Содержание учебного материала: 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
Тема 6.7. Основные признаки семейства бобовые, сельдерейные.	Содержание учебного материала: 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
Тема 6.8. Основные признаки семейства лютиковые, капустные.	Содержание учебного материала: 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
Тема 6.9. Основные признаки семейства маковые, гречишные, яснотковые.	Содержание учебного материала: 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
Тема 6.10.	Содержание учебного материала:	2	1, 2

Характерные признаки семейств астровые, пасленовые	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
Тема 6.11. Основные признаки семейства лилейные, мятликовые	Содержание учебного материала: 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
	Практические занятия: 12. Грибы. Низшие растения. Споровые. Общая характеристика. 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. 13. Голосеменные. Значение в природе и жизни человека. 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 14. Изучение основных признаков классов однодольные и двудольные. Отдел покрытосемянные. Краткая характеристика. Признаки двудольных и однодольных растений. Жизненные формы, строение вегетативных и генеративных органов.		
	15. Характерные признаки семейства розоцветные Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов 16. Характерные признаки семейств бобовые, сельдерейные Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов 17. Характерные признаки семейств лютиковые, капустные Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов 18. Характерные признаки семейств маковые, гречишные, яснотковые.	2 2 2	

Рубежный рейтинговый контроль. Дифференцирован- ный зачет	Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов	2	
	19. Характерные признаки семейств астровые, пасленовые. Представители, имеющие лекарственное значение. Жизненные формы, морфология вегетативных органов. Строение цветков, диаграмма, формула цветков, соцветий. Строение семян, плодов	2	
	20. Характерные признаки семейств лилейные, мятликовые. 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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Низшие и высшие растения. Значение водорослей в природе и жизни человека. Работа с учебной литературой, написание рефератов, составление кроссвордов, ситуационных задач. Основные признаки семейств. Разработка мультимедийной презентации, работа с гербарным материалом, составление тестовых заданий, ситуационных задач.	6	
Консультации:		6	
Самостоятельная работа:		38	
Практические занятия		40	
Всего:		132 час	

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

Основная литература:

1. Ботаника [Электронный ресурс]: учебник /С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431177.html>
2. Ботаника. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. - Москва: ГЭОТАР- МЕДИА, 2014.

Дополнительная:

1. Жуйкова Т.В. Ботаника: анатомия и морфология растений [Текст]: Практикум: учеб.пос.для вузов / Т.В. Жуйкова. –2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 181 с. - (Университеты России).
2. Шумакова Е.В. Ботаника и физиология растений [Текст] : учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования. - 4-е изд., стер. Реком. ФГАУ "ФИРО". - М. : Изд.центр "Академия", 2019. - 208 с.: ил. - (Профессиональное образование).
3. Лунина Н.М., Редкие многолетние цветы / Н.М. Лунина, Н.Л. Белоусова - Минск : Белорус. наука, 2016. - 185 с. - ISBN 978-985-08-2005-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850820051.html>

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