

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

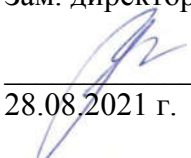
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОП.07 БОТАНИКА
специальность
33.02.01 ФАРМАЦИЯ
базовая подготовка

Краснодар, 2021

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

 / Т.В. Першакова
28.08.2021 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №6 от 28.08.2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Фармация»
Протокол №5 от 25.08.2021 г.

Председатель  / Е.А. Богданова

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

 О.Л. Шутов
Приказ №53-О от 28.08.2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Ботаника предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501, зарегистрированного Министерством Юстиции России 26 июня 2014 г. № 32861 входящей в состав укрупненной группы специальностей 33.00.00 Фармация

Организация - разработчик:

АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Андреева Е.А.,
преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1. Богданова Е.А – преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»
Квалификация по диплому: провизор

2. Пархоменко О.В., ГБПОУ КК КМСК
Квалификация по диплому: учитель химии и биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 БОТАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. № 501, зарегистрирован в Минюсте приказ от 26.06.14 № 32861г.

Вариативная часть дисциплины разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью» (Приказ Минтруда России от 22.05.2017 № 428н)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Ботаника является частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

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

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

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растений, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;
- *вести наблюдение за биологическим объектом, описывать результаты своего наблюдения, идентифицировать наблюдаемые объекты.*
- *определять систематическое положение растений, географическое распространение, роль место в биосфере;*

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

- морфологию, анатомию лекарственных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основу рационального использования растений;
- *биоразнообразие растений, их систематическое положение, географическое распространение, роль место в биосфере;*
- *источники лекарственного растительного сырья*
- *элементы геоботаники*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся достигнет следующих личностных результатов

- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 19 Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов, в том числе *вариативная часть* – 40 часов, в том числе;
в форме практической подготовки – 42 часа.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов, в том числе *вариативная часть – 30 часов*
самостоятельной работы обучающегося – 42 часа, в том числе *вариативная часть – 10 часов*.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
В том числе:	
в форме практической подготовки	42
лекции	52
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.07 Ботаника

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студ-та (час)	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Теоретич. обучение	Практич. (семинарские) занятия
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ БОТАНИКИ	10	4	6	2	4	2
Тема 1.1. Введение. Физиология растительной клетки	10	4	6	2	4	2
РАЗДЕЛ 2. МОРФОЛОГИЯ, АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ	38	12	26	16	12	14
Тема 2.1 Анатомия и физиология растительных тканей	20	6	14	8	8	6
Тема 2.2 Анатомия и морфология органов растений	18	6	12	8	4	8
РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ	78	26	52	24	34	18
Тема 3.1. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура.	6	2	4	2	2	2
Тема 3.2. Царство растений. Латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей.	62	20	42	16	26	16
Тема 3.3. Сырьевой промысел лекарственных растений	10	4	6	6	6	-
Дифференцированный зачет	2	-	2	-	2	-
Всего по дисциплине	128	42	86	42	52	34

2.2 Структура и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы ботаники		10	
Тема 1.1. Введение. Физиология растительной клетки	Содержание учебного материала	10	
	1. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений. <i>Биоразнообразие растений, их систематическое положение, географическое распространение, роль место в биосфере</i> Значение ботаники в образовании фармацевта. Растительные ресурсы и растениеводство. Центры происхождения культурных растений. Растения как источник лекарственного сырья.	2	1
	2. Растительная клетка. Физиология растительной клетки Мембранные и немембранные органоиды: Цитоплазма. Пластиды. Клеточная оболочка. Вакгоуоли с клеточным соком. Митохондрии. Клеточные включения. Строение. Функции. Основные химические компоненты растительной клетки и ткани. Избирательная проницаемость клетки. Регуляция обмена веществ и энергии в клетке. Реакция клеток и тканей на внешнее воздействие.	2	2
	Практическая работа по отработке умения вести наблюдение за биологическим объектом, описывать результаты своего наблюдения, идентифицировать наблюдаемые объекты	2	
	<i>ПЗ №1 Изготовление микропрепарата и анализ компонентов растительной клетки</i>	2*	
	Самостоятельная работа	4	
	Презентация на тему: «Происхождение жизни на Земле: ведущая роль растений»	2	
	Проращивание семян (гороха) в домашних условиях для определения процентного соотношения жизнеспособных и нежизнеспособных экземпляров	2	
Раздел 2. Морфология, анатомия, физиология лекарственных тканей и органов		38	
Тема 2.1 Анатомия и физиология растительных тканей	Содержание учебного материала	20	
	3. Растительные ткани Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика образовательных, покровных, проводящих, механических, основных, выделительных тканей. Функции. Особенности строения. Локализация.	2*	2
	4. Витамины, макро- и микроэлементы синтезируемые и накапливаемые растительными организмами. Практическая ценность растительного сырья	2*	2

	5.	Фотосинтез. Дыхание. Органические соединения Его значение в круговороте веществ в природе. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты, их строение функции. Пигменты хлоропластов. Химизм и энергетика фотосинтеза. Влияние условий на интенсивность фотосинтеза. Выращивание растений, в том числе лекарственных, при искусственном освещении. Химизм и энергетика дыхания. Зависимость дыхания от внутренних факторов. Экологические аспекты дыхания. Дыхание и продукционный процесс. ОМ, синтезируемые и накапливаемые растительными организмами. Практическая ценность растительного сырья	2	2
	6.	Физиологические основы питания. Рост и развитие растений Необходимые элементы минерального питания. Поглощение и транспорт минеральных веществ в растении. Рост и развитие растений.	2	2
		Практическая работа по отработке умения составлять морфологическое описание растений по гербариям	6	
		ПЗ №2: Анализ видов покровных и проводящих тканей	2*	
		ПЗ №3: Анализ видов основных и выделительных тканей	2*	
		ПЗ №4: Анализ видов и функций механических и образовательных тканей	2*	
		Самостоятельная работа	6	
		Составление таблицы: «Витамины, их значение в жизни человека, растительные источники»	2	
		Составление таблицы: «Микро и макроэлементы, их значение в жизни человека, растительные источники»	2	
		Составление таблицы: «Растения как источник минеральных и органических соединений, применяемых в фармацевтике»	2	
Тема 2.2 Анатомия и морфология органов растений	Содержание учебного материала		18	
	7.	Анатомическое строение органов растений. Вегетативные органы растений. Понятие об органах у растений. Появление органов у растений как следствие перехода к жизни в двух средах. Анатомия корня, корневищ, стебля, листа. Отличие в анатомическом строении однодольных и двудольных растений. Морфология корня. Морфология побега. Морфология листа. Морфозы листа, побега, корня. Основные морфологические закономерности: типы симметрии, понятие о метаморфозах, аналогичных и гомологичных органах. Полярность.	2	2
	8.	Генеративные органы растений. Оплодотворение растений. Цветки, строение цветков, типы цветков. Соцветия и их типы. Двойное оплодотворение. Плоды и соплодия, их многообразие. Семя	2	2
		В том числе практических занятий по отработке умений находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах	8	

	ПЗ №5: Характеристика причин возникновения у растений видоизменений вегетативных органов	2*	
	ПЗ №6: Сравнение строения листа гербарных растений в зависимости от выполняемых функций	2*	
	ПЗ №7: Анализ строения цветков и соцветий у ветро-, само- и насекомоопыляемых растений	2*	
	ПЗ №8: Характеристика видов плодов в зависимости от строения гинецея	2*	
	Самостоятельная работа:	6	
	Изготовление гербария растения (по выбору) или выращивание растения (фасоль) для изготовления полноценного гербария	4	
	Описание гербарного растения (по плану: видовое название на русском языке и латыни, ареал обитания и условия произрастания, практическая значимость в фармацевтике (вещества), условия сбора)	2	
РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ.		78	
Тема 3.1. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура.	Содержание учебного материала	6	
	9. Таксономия растений Определение систематики. Задачи систематики. Эволюционное учение – методологическая основа систематики. Основные разделы систематики. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура. Понятие о виде. Типы систем: искусственные, естественные и генеалогические.	2	2
	В том числе практические занятия по отработке умения <i>определять систематическое положение растений, географическое распространение, роль место в биосфере</i>	2	
	ПЗ № 9: Систематизация гербарных образцов согласно их положения в системе	2*	
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка сообщения по теме «Исторические аспекты становления современной систематики как науки»	2	
Тема 3.2. Царство растений. Латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей.	Содержание учебного материала	62	
	10. Надцарства прокариоты и эукариоты. Систематика. Общая и сравнительная характеристика. Половое и бесполое размножение. Характеристика видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость.	2	2
	11. Подцарство низшие растения: водоросли Общая характеристика подцарства. Таксономические единицы. Характеристика наиболее значимых отделов: багрянки, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли, харовые водоросли. Цитологические особенности. Размножение. Чередование поколений. <i>Источники лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фар-</i>	2	2

	<i>машии видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов водорослей.</i>		
12.	Подцарство низшие растения: лишайники Общая характеристика подцарства. Таксономические единицы подцарства. Происхождение. Строение тела гриба и его эволюция. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. <i>Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов лишайников</i>	2	2
13.	Подцарство высшие растения Отличительные черты подцарства. Основные таксономические единицы. Общая характеристика. Эволюция. Практическая значимость.	2	2
14.	Высшие споровые растения Общая характеристика отделов мохообразные, плауновидные, папоротникообразные, хвощевидные. Ткани. Вегетативные и генеративные органы. Происхождение. Ареал обитания. Условия произрастания. <i>Использование высших споровых растений как источника лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов высших споровых.</i>	2	2
15.	Семенные растения Общая характеристика семенных растений. Основные систематические единицы. Описание. Сравнительная характеристика голосеменных и покрытосеменных растений. Ареал обитания и условия произрастания. Морфология тканей и органов. Понятие о семени как о новом образовании, возникшем в процессе эволюции. Размножение.	2	2
16.	Отдел голосеменные Классы современных голосеменных: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение. Анатомия и физиология органов и тканей. Вегетативные и генеративные органы. Ареалы и условия обитания. <i>Использование голосеменных растений как источника лекарственного растительного</i>	2	2

	<i>сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов голосеменных.</i>		
17.	Отдел покрытосеменные. Общая характеристика покрытосеменных. Прогрессивные изменения в репродуктивной и вегетативной сферах. Многообразие жизненных форм, роль в формировании современной растительности. Представления о происхождении покрытосеменных. Систематика покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных. Эволюционно-морфологические ряды признаков.	2	2
18.	Класс однодольные Семейства лилейные, луковые, ландышевые, злаки, орхидные. Отличительные черты. Основные лекарственные растения семейств. <i>Использование представителей однодольных растений как источника лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов однодольных.</i>	2	2
19.	Класс двудольные: общая характеристика Характеристика класса. Систематика. Ареал обитания и условия произрастания. Жизненные формы. Вегетативные и генеративные органы. <i>Использование представителей класса двудольные как источника лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора.</i>	2	2
20.	Класс двудольные: семейства Семейства лютиковые, маковые, гречишные, крестоцветные, вересковые, мальвовые, крапивные, розоцветные, бобовые, пасленовые, норичниковые, губоцветные, зонтичные, астровые. <i>Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов двудольных.</i>	2	2
21.	Лекарственные растения классов двудольных и однодольных растений <i>Использование представителей однодольных растений как источника лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые</i>	2	2

	<i>в органах и тканях отдельных видов однодольных.</i>		
22.	<p>Царство грибов. Происхождения грибов. Особенности строения. Мицелий. Способ питания, строение клетки, запасные вещества. Типы размножения грибов. Грибы низшие и высшие. Основные отделы грибов: хитридиомикоты, зигомикоты, аскомикоты, базидиомикоты, дейтеромицоты, лишайники и их краткая характеристика. <i>Использование представителей царства грибы как источника лекарственного растительного сырья. Характеристика применяемых в фармации видов: систематика, ареалы обитания, условия существования, практическая значимость, условия сбора. Минеральные и органические практически значимые соединения и элементы, накапливаемые в органах и тканях отдельных видов грибов.</i></p>	2	2
	В том числе практических занятий по отработке умения составлять морфологическое описание растений по гербариям, находить и определять растений, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах, определять систематическое положение растений, географическое распространение, роль место в биосфере	16	
	ПЗ №10: Описание гербарного образца представителя водорослей, высших споровых, голосеменных растений	2*	
	ПЗ №11: Описание гербарного образца представителя семейств ландышевых, луковых	2*	
	ПЗ №12: Описание гербарного образца представителя семейств лилейных, орхидных	2*	
	ПЗ №13: Описание гербарного образца представителя семейств бобовых, губоцветных	2*	
	ПЗ №14: Описание гербарного образца представителя семейств розоцветных, лютиковых	2*	
	ПЗ №15: Описание гербарного образца представителя семейств крестоцветных, пасленовых	2*	
	ПЗ №16: Описание гербарного образца представителя семейств зонтичных, маковых, астровых	2*	
	ПЗ №17: Составление перечня практически значимых в фармации представителей царства грибы	2*	
	Самостоятельная работа:	20	
	Работа с учебным материалом по теме «Цианобактерии – показатель загрязнения воды в водоемах. Типичные представители цианобактерий».	2	
	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства растений»: водоросли, используемые в фармацевтике	2	
	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства растений»: папоротники, мхи, плауны, хвощи, используемые в фармацевтике	4	
	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства растений»: голосеменные, используемые в фармацевтике	4	
	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства растений»: однодольные, используемые в фармацевтике	4	

	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства растений»: двудольные, используемые в фармацевтике	2	
	Составление графического альбома «Лекарственные представители царства грибы»	2	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	10	
Сырьевой промысел лекарственных растений	23. Основы географии и экологии растений <i>Элементы геоботаники. Ареалы обитания. Культурная флора. Фитоценозы. Классификация и география растительности.</i>	2*	2
	24. Растительные ресурсы и растениеводство. Заготовка лекарственного растительного сырья Растительные ресурсы и растениеводство. Температура, сушка. Основные группы вредителей лекарственного растительного сырья. Меры борьбы с ними. Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации. Абиотические экологические факторы. Жизненные формы. Экология популяций. Охрана растительного мира и основа рационального использования растений.	2*	2
	25. Охрана и рациональное использование лекарственных растительных ресурсов Основные природоохранные мероприятия по сохранению растительных лекарственных ресурсов.	2*	2
	Самостоятельная работа:	4	
	Реферат: «Охрана растительного мира и основа рационального использования растений»	2	
	Реферат: «Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации».	2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета ботаники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная мебель;
- комплект учебно-наглядных пособий: таблицы (плакаты) по темам;
- гербарии лекарственных растений
- микроскопы
- микропрепараты растительных клеток, тканей
- конспекты лекций на электронных носителях

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиа проектором
- экран для мультимедиа проектора
- учебные мультимедийные материалы (фильмы)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия: Профессиональное образование). - URL //www.urait.ru

2. Жохова, Е. В. Фармакогнозия: учебник / Е. В. Жохова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с.: ил. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4900-4. - Текст: электронный// URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970449004.html>

3. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для СПО / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 181 с. — (Серия: Профессиональное образование). - URL //www.urait.ru

4. Зайчикова, С. Г. Ботаника: учебник / Зайчикова С. Г. , Барабанов Е. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5249-3. - Текст: электронный // URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970452493.html>

Дополнительная литература:

5. Вульф, Е. В. Историческая география растений / Е. В. Вульф. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 695 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09775-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467331>

6. Комаров, В. Л. Происхождение растений / В. Л. Комаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09451-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428299>

7. Коровкин, О.А. Ботаника: учебник / Коровкин О.А. — Москва: КноРус, 2020. — 434 с. — ISBN 978-5-406-02082-1. — URL: <https://book.ru/book/936523>

8. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10601-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474951>

9. Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательст-

во Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475678>

10. Фаминцын, А. С. Обмен веществ и превращение энергии в растениях. В 2 ч. / А. С. Фаминцын. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-05229-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454228>

Интернет-ресурсы:

1. Лекарственные растения и травы, фото, описание, применение, свойства, лечение: <http://www.spravlektrav.ru/index.html>

2. Федеральный портал Российское образование: http://www.edu.ru/index.php?page_id=6

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
Составлять морфологическое описание растений по гербариям	наблюдение за процессом выполнения заданий при выполнении ПЗ
Находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоцентозах	
<i>Вести наблюдение за биологическим объектом, описывать результаты своего наблюдения, идентифицировать наблюдаемые объекты</i>	
<i>Определять систематическое положение растений, географическое распространение, роль место в биосфере</i>	
– Усвоенные знания:	
Морфология, анатомия лекарственных тканей и систематику растений	Опрос (фронтальный, письменный) Тестирование
Латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей	
Охрану растительного мира и основу рационального использования растений	
<i>Биоразнообразие растений, их систематическое положение, географическое распространение, роль место в биосфере</i>	
Источники лекарственного растительного сырья элементы геоботаники	
Личностные результаты	
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	опрос
ЛР 19. Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	