

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»



СВЕРЖДАЮ:

И.О. директора ГБПОУ

«ММН» им. П.Ф. Надеждина»

Ю.Н. Бойченко

«01» августа 2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «БОТАНИКА»

Специальность 33.02.01. Фармация  
(базовая подготовка)

2020 год

**Рассмотрено**

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол №\_9\_ от «\_18\_» 05.2020г.

Председатель ЦМК\_\_ Горина Е.В

**Рекомендовано**

Методическим советом

Протокол заседания №\_10\_

от «\_06\_» 06 .2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 «Фармация».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

Разработчики:

Куликова В.Н – преподаватель ГБПОУ «ММК имени П.Ф. Надеждина»

Эксперты:

Рафикова С.М. – преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензенты:

Гладышева Е.К. – преподаватель высшей квалификационной категории МГТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БОТАНИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

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

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

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.

Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

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.

Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 31 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	93
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	62
в том числе:	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	31
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
домашняя работа (выполнение домашних заданий в рабочих тетрадях, упражнений и решение задач, подготовка наглядного дидактического материала, составление тестовых заданий, кроссвордов, работа с банком тестов)	20
работа с учебником, конспектирование, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, разработка мультимедийных презентаций, составление графических диктантов, ситуационных задач, контрольных заданий, работа с гербарным материалом, с растительным сырьем.	11
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины Ботаника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Анатомия и морфология растений.		<b>68</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Предмет и задачи ботаники.	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи ботаники. Значение ботаники в образовании фармацевта.	2	1
<b>Тема 1.2.</b> Роль растений в природе и жизни человека	<b>Содержание учебного материала</b> Роль растений в природе и жизни человека. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений . Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка рефератов, кроссвордов	2	
<b>Тема 1.3.</b> Строение растительной клетки.	<b>Содержание учебного материала</b> Органоиды клетки. Клеточные включения. Химический состав клетки. Цитоплазма.	2	2
<b>Тема 1.4.</b> Протопласт и его производные.	<b>Содержание учебного материала</b> Протопласт и его производные.	2	2
<b>Тема 1.5.</b> Клеточные включения.	<b>Содержание учебного материала</b> Клеточные включения.	2	2
<b>Тема 1.6.</b> Химический состав клетки. Цитоплазма.	<b>Содержание учебного материала</b> Химический состав клетки. Цитоплазма.	2	



	<b>Практические занятия</b> Изучение строения растительной клетки и устройства микроскопа	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка рефератов, кроссвордов, заполнение таблицы «Отличия клетки растительной и животной».	4	
<b>Тема 1.7.</b> Растительные ткани.	<b>Содержание учебного материала</b> Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика покровных, проводящих тканей. Функции. Особенности строения. Локализация.	2	2
<b>Тема 1.8.</b> Растительные ткани.	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика механических, выделительных тканей. Функции. Особенности строения. Локализация.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Изучение растительных тканей: покровных.	2	
	<b>Практические занятия</b> Изучение растительных тканей: проводящих.	2	3
	<b>Практические занятия</b> Изучение растительных тканей: механических, выделительных.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление кроссвордов, заполнение таблиц: «Ткани растения» и «Виды покровных тканей» и графического диктанта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.	4	
<b>Тема 1.9.</b> Вегетативный орган растения - корень.	<b>Содержание учебного материала</b> Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта, графического диктанта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации	2	
<b>Тема 1.10.</b> Вегетативные органы растения	<b>Содержание учебного материала</b> Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.	2	2

– побег, стебель.			
	<b>Практические занятия</b> Изучение морфологии стебля и побега, типов стеблей по поперечному сечению и положению в пространстве. Определение метаморфов побегов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта, ситуационных задач, тестовых заданий. Составление таблицы по теме «Сравнительная характеристика подземных метаморфозов корня и стебля».	4	
<b>Тема 1.11.</b> Вегетативный орган растения – лист.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение строения листа простого и сложного. Морфологическое описание листьев по гербарным образцам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнение гербарной таблицы: «Метаморфозы листьев». Работа с учебной литературой, составление конспекта, ситуационных задач, графического диктанта, разработка мультимедийной презентации.	2	
<b>Тема 1.12.</b> Генеративный орган растения – цветок.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение строения цветка на спиртовом и гербарном материалах.	2	
	<b>Практические занятия</b> Изучение типов соцветий по гербарным образцам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, ситуационных задач, тестовых заданий.	2	
<b>Тема 1.13.</b> Генеративный	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов.		

орган растения – плод.	<b>Практические занятия</b> Изучение плода, типов сухих плодов по гербарным образцам.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Изучение плода, типов сочных плодов по гербарным образцам.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения: «Распространение плодов и семян». Работа с учебной литературой, составление конспекта, кроссвордов, ситуационных задач. Изучение типов плодов и семян по гербарным образцам.	2	
<b>Раздел 2.</b> Систематика растений.		<b>25</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Понятие о систематике. Низшие растения.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид. Низшие растения. Значение водорослей в жизни человека	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по теме: «Низшие и высшие растения. Значение водорослей в природе и жизни человека. Отделы: хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные. Значение в природе и жизни человека». Работа с учебной литературой, написание рефератов, составление кроссвордов, ситуационных задач.	4	
<b>Тема 2.2.</b> Высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.	<b>Содержание учебного материала</b> Отдел покрытосеменные. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений. Семейства: розоцветные, бобовые, сельдерейные.	2	2
<b>Тема 2.3.</b> Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные признаки семейств: лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые.	2	2
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.	Основные признаки семейств: астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение основных признаков семейств: розоцветные, бобовые на примере их отдельных представителей..	2	2
	<b>Практические занятия</b> Изучение основных признаков семейств: сельдерейные. лютиковые на примере их отдельных представителей.	2	
	<b>Практические занятия</b> Изучение основных признаков семейств: капустные, маковые, гречишные, яснотковые на примере их отдельных представителей.	2	
	<b>Практические занятия</b> Определение принадлежности растений к семейству по ключу-определителю. Морфологическое описание растений по гербариям. Дифференцированный зачет.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка тестовых и контрольных заданий по теме: «Основные признаки семейств». Разработка мультимедийной презентации, работа с гербарным материалом, составление тестовых заданий, ситуационных задач.	5	
<b>Всего:</b>		<b>93</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета ботаники; мастерских - ; лабораторий - .

Оборудование учебного кабинета:

- стол для преподавателя - 1
- стул для преподавателя - 1
- стол ученический - 15
- стул ученический - 30
- доска - 1
- информационный стенд - 1

Технические средства обучения:

- Микроскопы-10
- ноутбук - 1
- мультимедийный проектор -1
- переносной экран -1

*Натуральные пособия:*

1. Микропрепараты

- Клетки крови человека- 15
- Органоиды и включения- 15
- Митоз в растительной и животной клетке- 15
- Половые клетки -10
- Хромосомы человека -10
- Гербарные образцы.
- Иллюстрации лекарственных растений.
- Таблицы

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

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей/С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2015.- 288с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации

1. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
2. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
3. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
4. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
5. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
6. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

Дополнительные источники:

1. Дьяков Ю.Т. Ботаника. – М.: Издательство МГУ, 2016.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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>Уметь:</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>- экспертная оценка на практическом занятии;</li> <li>- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;</li> <li>- экспертная оценка на зачете.</li> </ul>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерное тестирование;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- письменный опрос;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей;</li> <li>- охрану растительного мира и основы рационального использования растений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;</li> <li>- экспертная оценка результатов самостоятельной подготовки рефератов, презентаций;</li> <li>- экспертная оценка на зачете.</li> </ul>
--	---

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Магнитогорский медицинский колледж имени П. Ф. Надеждина»

ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

БОТАНИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.02.01 ФАРМАЦИЯ



**Рассмотрено**

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 9 от « 18 » 05.2020г.

Председатель ЦМК\_\_ Горина Е.В

**Рекомендовано**

Методическим советом

Протокол заседания № 10\_

от « 06 » 06 .2020 г.

Программа промежуточной аттестации студентов является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

## **I. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

Итогом изучения дисциплины «Ботаника» согласно рабочей программе является дифференцированный зачет, который проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования в части требований к результатам освоения дисциплины и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность общих и профессиональных компетенций.

## **II. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.**

Информация о форме проведения дифференцированного зачета доводится до сведения обучающихся в начале учебного года. Дата проведения дифференцированного зачета доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 1 месяц до его проведения.

## **III. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.**

Дифференцированный зачет проводится после изучения всех тем дисциплины во II семестре первого года обучения.

## **IV. НЕОБХОДИМЫЕ АТТЕСТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ.**

4.1. Оценочные средства составляются на основе рабочей программы дисциплины. Результаты освоения дисциплины «Ботаника», подлежащие проверке:

### **уметь:**

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

### **знать:**

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

4.2. Задания дифференцированного зачета предназначены для установления уровня и качества подготовки обучающихся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего

профессионального образования в части требований к результатам освоения дисциплины и определяют:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность общих и профессиональных компетенций:

Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

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.

Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

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.

4.3. Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет, разрабатывается преподавателями дисциплины, обсуждаются на заседании ЦМК, рассматривается методическим советом.

4.4. На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов, рекомендованных для подготовки к дифференцированному зачету, составляются тестовые задания.

4.5. В основе тестовых заданий лежат вопросы, рассматриваемые в рамках изучения дисциплины. Для выявления уровня освоения дисциплины используются тестовые задания закрытого типа - тесты, в которых можно выбрать один вариант. Ответ засчитывается, если ученик выбрал его правильно. Используется система простого выбора — один ответ из 4-5 предложенных ответов.

4.5. Вопросы носят равноценный характер, формулировки краткие, исключают двойное толкование.

4.6. На проведение дифференцированного зачета для одного обучающегося отводится 45 минут:

4.7. Обучающимся не разрешается пользоваться учебником, конспектами лекций.

4.8 Дифференцированный зачет проводится в специально оборудованном кабинете. Во время сдачи дифференцированного зачета в тестовой форме в кабинете может находиться не более 15 обучающихся.

Для проведения дифференцированный зачета создан банк тестовых заданий, который выдается обучающимся за 1 месяц до дифференцированного зачета.

4.9. Условия выполнения заданий

## **Задание №1**

**Место выполнения задания:** кабинет ботаники

**Время выполнения задания:** 45 минут

**Количество вариантов заданий для обучающихся:** 4 варианта

**Требования охраны труда:** соблюдение формы одежды

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Задание 1 выполняется студентами в бумажном варианте.

#### **Критерии оценки:**

100-90% верных ответов – «отлично»

90-80% верных ответов – «хорошо»

80-70% верных ответов – «удовлетворительно»

Менее 70% верных ответов – «неудовлетворительно»

### **Литература для обучающихся:**

#### **Основные источники:**

1. Саенко, О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведения/О.Е. Саенко.- Изд. 4-е, стер.- Ростов н/Д: Феникс,2016.- 287с.
2. Джабаров Д.Н. Сборник упражнений и задач по аналитической химии. – М.: МИА, 2013.
3. Харитонов Ю.Я., Григорьева В.Ю. Примеры и задачи по аналитической химии. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2014.
4. Плетнева, Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник для мед.училищ и колледжей/Т.В. Плетнева, Е.В. Успенская, Л.И. Мурадова; под ред. Т.В. Плетневой.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 560с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
3. <http://rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. <http://www.74.rospotrebnadzor.ru> Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.

6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
10. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
11. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
12. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

Дополнительные источники:

Дьяков Ю.Т. Ботаника. – М.: Издательство МГУ, 2016.

## **МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Оборудование учебного кабинета:

- стол для преподавателя - 1
- стул для преподавателя - 1
- стол ученический - 15
- стул ученический - 30
- доска - 1
- информационный стенд - 1

Технические средства обучения:

- Микроскопы-10
- ноутбук - 1
- мультимедийный проектор -1
- переносной экран -1

*Натуральные пособия:*

1. Микропрепараты

- Клетки крови человека- 15
- Органоиды и включения- 15
- Митоз в растительной и животной клетке- 15
- Половые клетки -10
- Хромосомы человека -10
- Гербарные образцы.
- Иллюстрации лекарственных растений.
- Таблицы

### **Вопросы к дифференцированному зачету:**

1. Предмет и задачи ботаники.
2. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.
3. Строение растительной клетки. Цитоплазма. Пластиды. Клеточная оболочка.
4. Строение растительной клетки. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения.
5. Классификация растительных тканей. Характеристика покровных, проводящих тканей.
6. Классификация растительных тканей. Характеристика механических, выделительных тканей. Функции.
7. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.
8. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.
9. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные.
10. Генеративные органы. Строение цветка. Соцветия, строение и классификация.
11. Строение плодов и семян. Классификация плодов.
12. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид.
13. Низшие растения. Значение водорослей в жизни человека.
14. Отдел покрытосеменные (краткая характеристика).
15. Основные признаки семейства Розоцветные. Представители семейства.
16. Основные признаки семейства Бобовые. Представители семейства.
17. Основные признаки семейства Сельдерейные. Представители семейства.
18. Основные признаки семейства Лютиковые. Представители семейства.
19. Основные признаки семейства Капустные. Представители семейства.
20. Основные признаки семейства Маковые. Представители семейства.
21. Основные признаки семейства Гречишные. Представители семейства.
22. Основные признаки семейства Астровые. Представители семейства.
23. Основные признаки семейства Пасленовые. Представители семейства.
24. Основные признаки семейства Мальвовые. Представители семейства.
25. Основные признаки семейства Мятликовые на примере их отдельных представителей.



**Задания для дифференцированного зачета по учебной  
Ботаника**

Выберите **один** правильный ответ

**1. Форма листовой пластинки, у которой длина превышает ширину в 1,5-2 раза и самая широкая часть расположена ближе к основанию листовой пластинки:**

- А. Яйцевидная
- Б. Округлая
- В. Эллиптическая
- Г. Широкояйцевидная

**2. Если расчленение листа менее, чем до половины ширины полупластинки, лист:**

- А. Пальчатолопастной
- Б. Пальчатораздельный
- В. Пальчаторассеченный

**3. Какое жилкование изображено на рисунке 17:**

- А. Пальчатое
- Б. Перистое
- В. Дуговидное
- Г. Параллельное

**4. Форма листовой пластинки, изображенная на рисунке 23:**

- А. Копьевидная
- Б. Стреловидная
- В. Ромбовидная
- Г. Щитовидная

**5. Край листовой пластинки, изображенный на рисунке 28:**

- А. Пильчатый
- Б. Городчатый
- В. Пальчатый
- Г. Выямчатый

**6. Настоящий сочный плод:**

- А. Ягода
- Б. Тыква
- В. Яблоко
- Г. Померанец

**7. Сухой одногнездный плод, у которого семенная кожура не срастается с соколоточной**

- А. Семянка

Б. Зерновка

В. Листовка

Г. Костянка

**8. Простое моноподиальное соцветие, у которого главная ось тонкая и длинная на ней располагаются сидячие цветки в очередном порядке:**

А. Щиток

Б. Кисть

В. Колос

Г. Завиток

**9. Околоцветник, через который можно провести несколько плоскостей симметрии:**

А. Актиноморфный

Б. Зигоморфный

**10. Пол цветка, у которого имеются только тычинки:**

А. Мужской

Б. Женский

В. Бесполой

Г. Обоеполюй

**11. Латинское название шалфея лекарственного:**

А. *Mentha piperita*

Б. *Salvia officinalis*

В. *Leonurus cardiaca*

Г. *Atropa belladonna*

**12. Латинское название полыни горькой:**

А. *Achillea millefolium*

Б. *Bidens tripartita*

В. *Artemisia absinthium*

Г. *Calendula officinalis*

**13. Латинское название календулы лекарственной:**

А. *Achillea millefolium*

Б. *Bidens tripartita*

В. *Artemisia absinthium*

Г. *Calendula officinalis*

**14. Латинское название горца змеиного:**

А. *Polygonum bistorta*

Б. *Polygonum hydropiper*

В. *Rheum palmatum* var. *tanguticum*

Г. *Capsella bursa pastoris*

**15. *Datura stramonium* относится к семейству:**

- A. Lamiaceae
- Б. Solanaceae
- В. Asteraceae
- Г. Liliaceae

**16. *Hyoscyamus niger* относится к семейству:**

- A. Lamiaceae
- Б. Solanaceae
- В. Asteraceae
- Г. Liliaceae

**17. *Taraxacum officinale* относится к семейству:**

- A. Lamiaceae
- Б. Solanaceae
- В. Asteraceae
- Г. Liliaceae

**18. *Convallaria majalis* относится к семейству:**

- A. Lamiaceae
- Б. Solanaceae
- В. Asteraceae
- Г. Liliaceae

**19. Завязь у семейства Rosaceae:**

- A. Верхняя
- Б. Нижняя
- В. Может быть верхней и нижней

**20. У семейства Brassicaceae околоцветник:**

- A. 5-членный
- Б. 4-членный

**21. Листья у семейства Fabaceae:**

- A. Простые
- Б. Сложные

**22. Клетки, у которых длина превышает ширину в несколько раз имеют:**

- A. паренхимную форму
- Б. прозенхимную форму

**23. Кристаллы оксалата кальция имеют форму:**

1. одиночных призматических кристаллов
2. рафид
3. лейкопластов

A. верно все

Б. верно 1,2

В. верно 1

**24. У двудольных растений устьица ориентированы:**

А. в одном  
направлении

Б. в разных направлениях

**25. Видоизменение корня:**

А. Клубень

Б. Корневище

В. Корнеплод

Г. Клубнелуковица

**26. К надземным видоизменениям стебля относится:**

А. Луковица

Б. Усы

В. Корневища

**27. Каким стеблям для роста нужна опора:**

А. Прямостоячий

Б. Приподнимающиеся

В. Стелющийся

Г. Цепляющийся

**28. Место прикрепления листа к стеблю:**

А. Почка

Б. Узел

В. Мутовка

**29. Какие корни отходят от корневища:**

А. Придаточные

Б. Боковые

В. Косорастущие

Г. Воздушные

**30. Форма листовой пластинки, у которой длина примерно равна ширине, и самая широкая часть расположена ближе к основанию листовой пластинки:**

А. Яйцевидная

Б. Округлая

В. Эллиптическая

Г. Широкояйцевидная

**31. Образования у основания черешка листа:**

1. Прилистники

2. Листовое влагалище

3. Раструб

А. Верно все

Б. Верно 1,2

В. Верно 1

Г. Верно 2,3

**32. Если расчленение листа менее, чем до половины ширины полупластинки, лист:**

А. Перистолопастной

Б. Перистораздельный

В. Перисторассеченный

**33. Форма основания листовой пластинки, изображенная на рисунке 5:**

А. Клиновидное

Б. Сердцевидное

В. Стреловидное

Г. Округлое

**34. Какое жилкование изображено на рисунке 15:**

А. Пальчатое

Б. Перистое

В. Дуговидное

Г. Дихотомическое

**35. Форма листовой пластинки, изображенная на рисунке 21:**

А. Ромбовидная

Б. Сердцевидная

В. Почковидная

Г. Щитовидная

**36. Край листовой пластинки, изображенный на рисунке 26:**

А. Пильчатый

Б. Перистый

В. Зубчатый

Г. Цельный

**37. Части цветка:**

1. цветоложе

2. цветоножка

3. лепестки венчика

4. чашелистики

5. тычинки

6. пестик

А. Верно

1,2,3Б.

Верно всё

В. Верно 1,2,3,6

Г. Верно 2,4,5,6

**38. Сухой односеменной плод:**

- А. Листовка
- Б. Костянка
- В. Зерновка
- Г. Стручок

**39. Сухой многосеменной одногнездный плод:**

- А. Стручок
- Б. Коробочка
- В. Орех
- Г. Боб

**40. Простое моноподиальное соцветие, у которого главная ось укорочена и блюдцеобразно расширена и на ней располагаются сидячие цветки:**

- А. Головка
- Б. Корзинка
- В. Щиток
- Г. Початок

**41. Околоцветник, состоящий из чашечки и венчика:**

- А. Простой
- Б. Актиноморфный
- В. Зигоморфный
- Г. Двойной

**42. Настоящие плоды образуются из:**

- А. Нижней завязи
- Б. Верхней завязи

**43. Пол цветка, у которого отсутствуют тычинки и пестик:**

- А. Мужской
- Б. Женский
- В. Бесполой
- Г. Обоеполюй

**44. Латинское название дурмана обыкновенного:**

- А. *Atropa belladonna*
- Б. *Datura stramonium*
- В. *Hyoscyamus niger*
- Г. *Tanacetum vulgare*

**45. Латинское название ландыша майского:**

- А. *Convallaria majalis*
- Б. *Zea mays*
- В. *Adonis vernalis*

Г. *Chelidonium majus*

**46. *Mentha piperita* относится к семейству:**

А. Lamiaceae

Б. Solanaceae

В. Asteraceae

Г. Liliaceae

**47. *Calendula officinalis* относится к семейству:**

А. Lamiaceae

Б. Solanaceae

В. Asteraceae

Г. Liliaceae

**48. *Capsella bursa pastoris* относится к семейству:**

А. Brassicaceae

Б. Rosaceae

В. Fabaceae

Г. Apiaceae

**49. Соцветие у семейства Asteraceae:**

А. Головка

Б. Корзинка

В. Початок

Г. Колос

**50. Плод у семейства Rosaceae:**

А. Зерновка

Б. Орешек

В. Семянка

Г. Вислоплодник

**51. Плод у семейства Fabaceae:**

А. Зерновка

Б. Боб

В. Семянка

Г. Стручок

**52. Ядро клетки находится.**

А. в цитоплазме.

Б. в вакуоле.

**53. К пигментам клетки относятся**

1. хлорофилл

2. ксантофилл

3. каротин

4. А.верно 1,2

5. Б.верно 1,3

6. В. верно все

**54. Бесцветные пластиды это –**

А. хромопласты

Б. хлоропласты

В. лейкопласты

**55. Проведение воды и минеральных солей осуществляет**

А. восходящий ток

Б. нисходящий ток

**56. У двудольных растений клетки эпидермы**

А. паренхимной формы

Б. прозенхимной формы

**57. Каким стеблям для роста не нужна опора:**

А. Прямостоячий

Б. Цепляющийся

В. Вьющийся

Г. Лазающий

**58. Если запасные питательные вещества откладываются в главном корне, образуется:**

А. Корневище

Б. Корнеплод

В. Корнеклубни

Г. Микориза

**59. Как называется корневая система, образованная боковыми придаточными корнями примерно одинаковой толщины:**

А. Мочковатая

Б. Прикорневая

В. Укороченная

**60. К надземным видоизменениям стебля относится:**

А. Луковица

Б. Колючки

В. Корневища