ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН «БИРСКИЙ МЕДИКО – ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Методическая разработка

ОП. 07 БОТАНИКА

по специальности 33.02.01 Фармация

на тему: Изучение строения растительной клетки. Правила работы с микроскопом.

Автор: Валеева З.Ф.,

преподаватель ГАПОУ РБ

«Бирский медико-фармацевтический колледж»

Бирск 2021

**Практическое занятие №1**

**Тема: Изучение строения растительной клетки. Правила работы с микроскопом.**

**Цели занятия:**

***1.Образовательная:*** освоение профессиональных компетенций.

***Задачи: -*** 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; закрепить знания по теме.

***2. Развивающая:***

***Задачи: -*** 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.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

***3. Воспитательная***: освоение общих компетенций.

***Задачи:*** - ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

**Форма**: учебное занятие

**Тип:** занятие по закреплению знаний и формированию умений

**Вид занятия:** практическое занятие

**Метод обучения:** продуктивный

**Форма реализации метода**: практические задания проблемного характера

**Продолжительность**: 90 минут

**Место проведения**: кабинет ботаники.

**Межпредметные связи**: ОП 01. Основы латинского языка с медицинской терминологией.

**Внутрипредметные связи:**

*- предыдущие темы:* Тема 1.1. Ведение

**Оснащение занятия**: методические указания для студентов, микроскопы, раствор Люголя, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, репчатый лук.

**Требования к уровню усвоения учебного материала**

В результате изучения темы студенты должны:

*студент должен знать:* строение микроскопа, правила работы с микроскопом;

*студент должен уметь:* настраивать и работать с микроскопом, технику приготовления временных микропрепаратов, находить анатомо-диагностические признаки для различных морфологических групп лекарственного растительного сырья.

***Вопросы для подготовки к практическому занятию по теме:***

1. Что изучает ботаника?
2. Какие основные положения клеточной теории?
3. Кто и когда проводил микроскопическое изучение растений?
4. Какие основные структурные единицы растительной клетки? Перечислите органеллы растительной клетки.
5. В чем отличие растительной клетки от животной?
6. Что такое протоплазма? Кто впервые предложил этот термин?

**Задание 1.Устройство микроскопа и правила работы с ним**

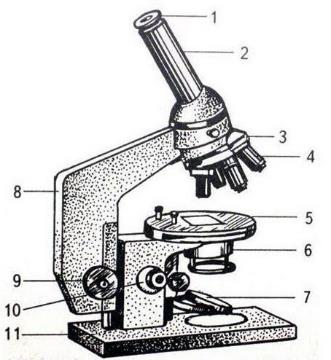
*Микроскоп представляет собой оптико-механический прибор, позволяющий получать сильно увеличенное изображение рассматриваемого объекта****.***

В микроскопе можно выделить три основные части: механическую, оптическую и осветительное устройство.

Разберите по рисунку строение микроскопа и распределите по группам.

1-окуляр; 2-тубус; 3-револьвер; 4-объектив; 5-предметный столик ;

6-конденсор;7-зеркало; 8-тубосодержатель ; 9-макрометричесикй винт ;10-микрометричесикй винт; 11-подставка



Механическая часть:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оптическая

часть:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Осветительная

часть:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2.Ознакомиться с правилами работы с микроскопом. Заполнить пробелы.**

* Микроскоп устанавливают против \_\_\_\_\_\_\_плеча.
* Объекты начинают рассматривать с \_\_\_\_\_\_\_\_\_увеличения:

(окуляр x10,объектив x8)

* Детали строения \_\_\_\_\_\_\_\_\_с большим увеличением(10 x 40,15x 40)
* При работе с микроскопом \_\_\_\_\_\_\_\_\_глаза открыты! Меньше устанут .
* На предметный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кладут препарат.
* Опускают \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_на расстояние 0,5 см.
* Глядя левым глазом в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_и вращая винт на себя, плавно поднимают объектив до появления изображения.
* Передвигая препарат рукой, находят нужное место объекта, ставят его в \_\_\_\_\_\_\_\_поля зрения.

Чтобы перейти на большое увеличение надо:

* Поднять \_\_\_\_\_\_\_\_\_на 2-3 см вверх.
* Повернуть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_так ,чтобы поставить объектив x 40.
* Медленно опускаем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_к препарату до появления изображения.
* Для получения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ изображения, работаем микровинтом.
* После работы все части микроскопа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

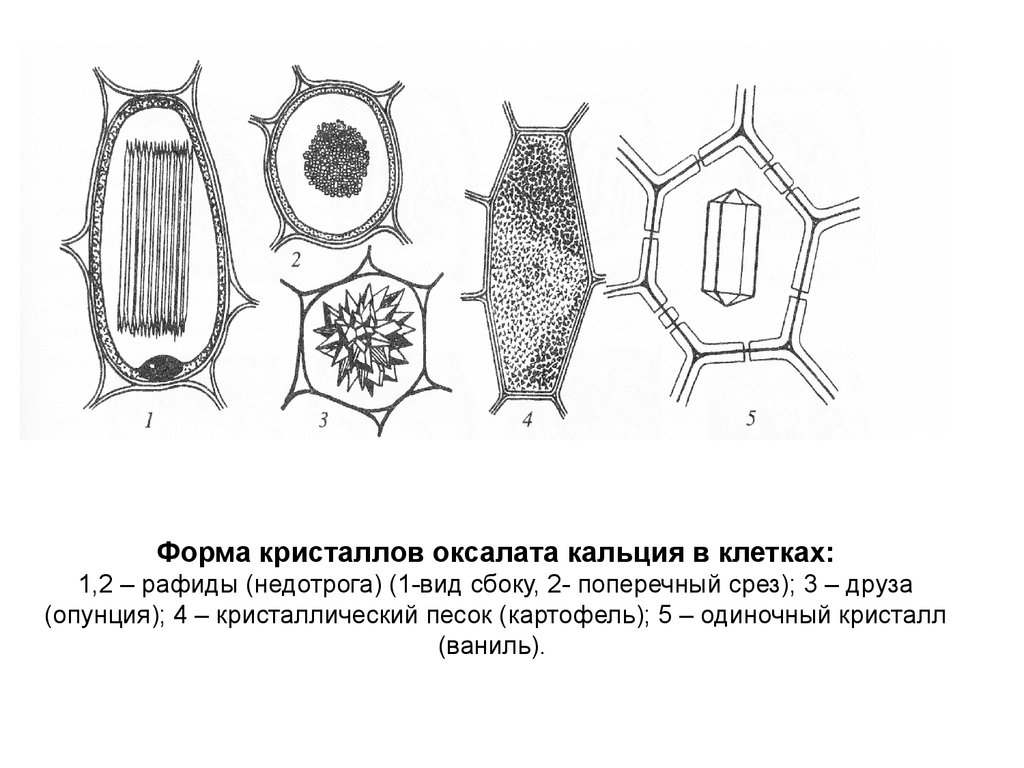
**Задание 3.Ознакомиться с правилами приготовления временных препаратов. Заполнить пробелы.**

1. Протрите чисто предметное стекло.
2. Нанесите на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стекло каплю воды.
3. Поместите исследуемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в каплю.
4. Накройте \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стеклом.
5. Удалите излишки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_полоской бумаги или салфеткой.
6. В случае необходимости в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, вместе с отсасыванием воды ,с противоположной стороны ,нанесите каплю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
7. После \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_промойте и протрите стекла.

**Задание 4. Заполнить в таблице «Клеточная стенка. Видоизменения клеточной стенки »**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Изменение** | **Вещество, вызвавшее изменение** | **Реактив** | **Наблюдаемый эффект** |
| Утолщение без видоизменения | Целлюлоза | ? | Фиолетовая окраска |
| Одревеснение | ? | Флороглюцин с концентрированной хлорной кислотой Сульфат аммония | Малиновая окраска  Желтая окраска |
| Опробковение | ? | Суберин | Оранжевая окраска |
| Кутинизация | ? | Судан III | Оранжевая окраска |
| ? | Кремнезем | Соли кальция, магния и другое (сжигание) | Минеральный скелет |
| Ослизнение | Слизь,камедь | ? | Набухание |

**Задание 5. Напишите подписи к рисунку кристаллов оксалата кальция:**



1,2 -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

4-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

5-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Литература:**

Основное учебное издание:

1.Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник /С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Гриф ФГАУ «ФИРО», МЗ РФ

2. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник /С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный.- URL: http:// www.medcollegelib.ru (дата обращения: 23.08.2021).- Режим доступа: по подписке.

Дополнительные издания:

1. Барыкина, Р.П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы методы /Р.П. Барыкина.- М.: Изд-во МГУ, 2016. - Текст: электронный.- URL: http:// www.medcollegelib.ru (дата обращения: 23.08.2021).- Режим доступа: по подписке.

2. Ботаника : учеб. пособие / под ред. Т.Ю. Татаренко- Козминой.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2016.- Текст: электронный.- URL: http:// www.medcollegelib.ru (дата обращения: 23.08.2021).- Режим доступа: по подписке.

3. Старостенкова, М.М. Учебно-полевая практика по ботанике: учеб. пособие /М.М. Старостенкова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный.- URL: http:// www.medcollegelib.ru (дата обращения: 23.08.2021).- Режим доступа: по подписке.