

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Кафедра ботаники и микробиологии

Г. В. Кондакова

**Выполнение индивидуальных работ
по ботанике на летней учебно-
полевой практике (раздел
«Систематика низших растений»)**

Методические указания

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета для студентов,
обучающихся по специальности Биология*

Ярославль 2010

УДК 582.2/.3
ББК Е 5я73
К 64

*Рекомендовано
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2009/10 года*

Рецензент
кафедра ботаники и микробиологии
Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова

Кондакова, Г. В. Выполнение индивидуальных работ по ботанике на летней учебно-полевой практике (раздел «Систематика низших растений»): метод. указания / Г. В. Кондакова; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2010. – 60 с.

В методических указаниях приведены темы индивидуальных работ по ботанике, описаны общие и частные методики их выполнения, указана основная литература. Некоторые методики даны достаточно подробно, так как взяты из книг, являющихся библиографической редкостью.

Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 020201.65 Биология (дисциплина УПП по ботанике (учебная практика), блок СД), очной и заочной форм обучения. Могут быть также полезны при выполнении курсовых и дипломных работ.

УДК 582.2/.3
ББК Е 5я73

© Ярославский государственный
университет им. П. Г. Демидова, 2010

Учебно-полевая практика по ботанике (раздел «Систематика низших растений») на 1-ом курсе углубляет и расширяет знания, полученные студентами на лекционном курсе и лабораторном практикуме. Ее задачи: знакомство с наиболее важными и часто встречающимися представителями водорослей, грибов, миксомицетов и лишайников в природе; выявление экологических особенностей их обитания; овладение методиками сбора, гербаризации и хранения, а также навыками самостоятельного определения указанных групп. Кроме того, в ходе прохождения практики студенты приобретают первые навыки выполнения научно-исследовательской работы. Для этого программой практики предусмотрено выполнение студентами индивидуальных заданий по заранее выбранной теме. Во время прохождения практики студенты самостоятельно собирают и обрабатывают материал по теме индивидуальной работы, анализируют полученные результаты, оформляют работу в виде отчета и делают доклад на заключительной конференции.

Список тем индивидуальных работ

1. Водоросли временных водоемов.
2. Аэрофильные водоросли.
3. Обрастания естественных и искусственно внесенных субстратов в р. Улейма.
4. Бентос р. Улейма.
5. Почвенные водоросли.
6. Трутовые грибы – возбудители заболеваний древесных пород.
7. Грибные заболевания культурных растений
8. Ржавчинные грибы – паразиты высших растений.
9. Строение плодовых тел высших грибов.
10. Миксомицеты (слизевики) в районе биостанции «Улейма».
11. Морфолого-анатомические особенности строения кустистых лишайников.
12. Морфолого-анатомические особенности строения листоватых лишайников.
13. Строение апотециев различных видов лишайников.

14. Эпифитные лишайники в районе биостанции «Улейма».
15. Эпигейные лишайники в районе биостанции «Улейма».

Правила оформления индивидуальной работы

Введение.

Дают обоснование выбора темы, ее актуальность, указывают цель и задачи работы.

1. Обзор литературы.

Приводят краткий анализ литературных данных по теме работы со ссылками на источники.

2. Экспериментальная часть.

2.1. Объекты и методы исследования.

2.1.1. Характеристика места исследования.

Дают характеристику участка, где проводили исследование (например, название фитоценоза или населенного пункта и их расположение относительно биостанции «Улейма», карта-схема обследованной территории и т. п.).

2.1.2. Объекты исследования.

2.1.3. Методы исследования.

2.2. Результаты.

2.3. Обсуждение результатов.

Выводы.

Выводы делают в соответствии с поставленными задачами. При большом количестве полученных результатов по одной задаче может быть сделано несколько выводов.

Литература.

Список использованной литературы приводят в алфавитном порядке с указанием фамилий и инициалов авторов, полного названия источников, издательства, года издания, общего количества страниц или номеров страниц, которые были использованы для написания обзора литературы.

Приложения.

Здесь можно поместить первичные расчетные данные, которые были использованы для построения графиков, рабочие таблицы, карты-схемы и т. п.

1. Методики, необходимые для выполнения работ

1.1. Подсчет клеток в камерах Горяева

Этот метод применяют для подсчета крупных объектов – одноклеточных водорослей, конидий грибов и т. п. Обычно используют камеру Горяева – Тома (рис. 1), хотя можно применять и другие счетные камеры. Камера Горяева представляет собой толстое предметное стекло, разделенное бороздками. На центральную часть стекла нанесена сетка (рис. 1, А, В). Площадь квадрата сетки указана на одной из сторон предметного стекла и соответствует $1/25 \text{ мм}^2$ (большой квадрат) или $1/400 \text{ мм}^2$ (малый квадрат).

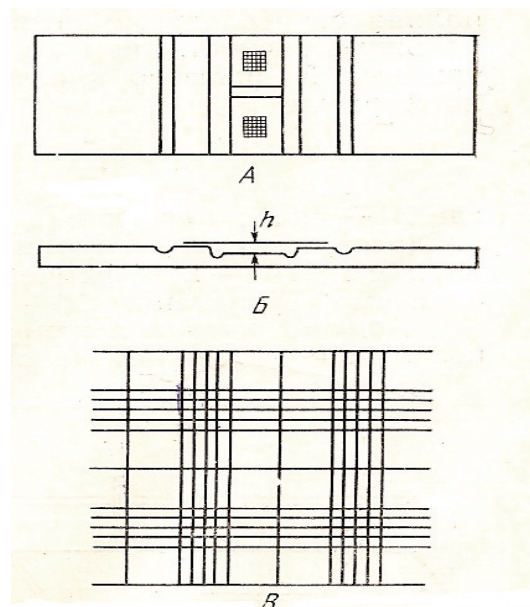


Рис. 1. Счетная камера Горяева–Тома: А – вид сверху; Б – вид сбоку; В – при малом увеличении микроскопа

Часть предметного стекла, на которой нанесена сетка, на 0,1 мм ниже двух других сторон (рис.1, Б). Это глубина камеры; она всегда указывается на предметном стекле.

При работе с камерой необходимо соблюдать определенный порядок её заполнения. Вначале углубление с сеткой накрывают специальным шлифованным покровным стеклом и, слегка прижимая, смещают покровное стекло в противоположные стороны до появления колец Ньютона. Это указывает на то, что покровное стекло притерто к сторонам камеры. Только при таком условии объем жидкости, находящейся в камере, соответствует расчетному. После этого камеру заполняют исследуемой жидкостью. Ее вносят пипеткой через бороздку камеры. Подсчет клеток рекомендуется начинать через 3–5 мин после заполнения