



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Эпизоотология, патология
и фармакология»

Микробиология и вирусология

Рабочая тетрадь

Фамилия Имя Отчество студента _____

Курс, группа, подгруппа _____

Шифр _____

Кинель
РИЦ СГСХА
2014

УДК 619 : 579 (075)
М-59

М-59 Микробиология и вирусология : рабочая тетрадь / сост. В. В. Ермаков. –
Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 131 с.

В рабочей тетради приводятся материалы по структуре и оборудованию микробиологической лаборатории, современным методам микроскопии, культивированию и выделению чистых культур бактерий, микрогрибов и вирусов, методам идентификации микробов, подготовки клинического материала, биопрепаратам, классическим и современным методам иммунодиагностики, биопrobe и определению факторов патогенности микробов. Аудиторное время лабораторного занятия составляет 2 часа.

Учебное издание предназначено для студентов сельскохозяйственных и биологических вузов, обучающихся по направлению подготовки 020400.62 «Биология».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014

© Ермаков В. В., составление, 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Микробиология и вирусология» – фундаментальная биологическая дисциплина, формирующая научное мировоззрение специалиста, занимающегося вопросами исследования природы и её закономерностей, общей и частной биологии, генетики, селекции и биотехнологии, использования биологических систем в медицине и ветеринарии, сельском хозяйстве, помогающая анализировать сложные биологические процессы в природе, сельскохозяйственном производстве, организме животных и человека.

Цель преподавания микробиологии и вирусологии – формирование системы профессиональных компетенций:

- демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В задачи преподавания дисциплины «Микробиология и вирусология» входит:

- изучение принципов таксономии, морфологии, физиологии, генетики и экологии микробов, их роли в круговороте биогенных веществ в природе, влияние факторов внешней среды на развитие микробов и воздействие микробов на окружающую природу (в разделе «Общая микробиология и вирусология»);
- анализ свойств различных видов микроорганизмов (в разделе «Частная микробиология и вирусология»).

Цель написания рабочей тетради – обеспечение студентов на лабораторных занятиях методикой работы и фиксирования результатов работы с культурами бактерий и микрогрибов, вирусов для изучения их морфологических и физиологических свойств, методами идентификации микробов по культуральным, биохимическим, серологическим и генетическим свойствам.

МИКРОСКОПИИ

и материалы, правила работы в микробиологической лаборатории; изучить методы световой иммерсионной, тёмнопольной и фазово-контрастной микроскопии; оформить протокол проведения лабораторного занятия.

План проведения занятия

- 1.1. Микробиологическая лаборатория.
1.2. Методы световой микроскопии.

1.1. Микробиологическая лаборатория

Описать цель и задачи работы микробиологической лаборатории _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible][illegible][illegible]

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

A series of horizontal lines for handwriting practice. Each set consists of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line. There are four such sets stacked vertically, providing a template for practicing letter formation and alignment.

Описать механическую часть светового микроскопа _____

Обозначить оптическую часть светового микроскопа _____

Обозначить стрелками и цифрами механическую и оптическую часть светового студенческого и рабочего микроскопа (рис. 1).

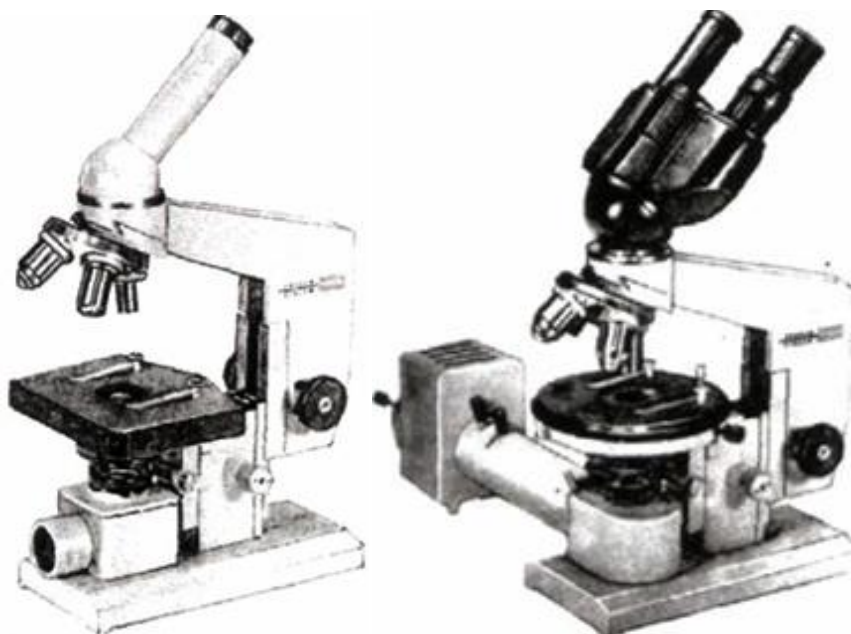


Рис. 1. Световой студенческий и рабочий микроскоп:

1 – окуляр; 2 – тубус; 3 – головка для крепления тубуса и револьвера; 4 – револьвер; 5 – объективы;
6 – предметный столик; 7 – тубусодержатель; 8 – микрометрический винт; 9 – макрометрический
винт; 10 – конденсор; 11 – основание; 12 – осветитель

Объективы (роль, собственное увеличение, апертура, тип) _____

Обозначить стрелками и цифрами механическую и оптическую часть лабораторного и исследовательского фотомикроскопа (рис. 2 и 3).



Рис. 2. Лабораторный и исследовательский фотомикроскоп:

- 1 – бинокляр; 2 – тубус; 3 – головка для крепления тубуса и револьвера; 4 – револьвер;
5 – объективы; 6 – предметный столик; 7 – тубусодержатель; 8 – микрометрический винт;
9 – макрометрический винт; 10 – конденсор; 11 – основание; 12 – осветитель; 13 – дисплей;
14 – блок управления

Увеличение микроскопа _____

Разрешающая способность микроскопа _____

Предел разрешения микроскопа _____

Угловая апертура _____

Полезное и бесполезное увеличение _____

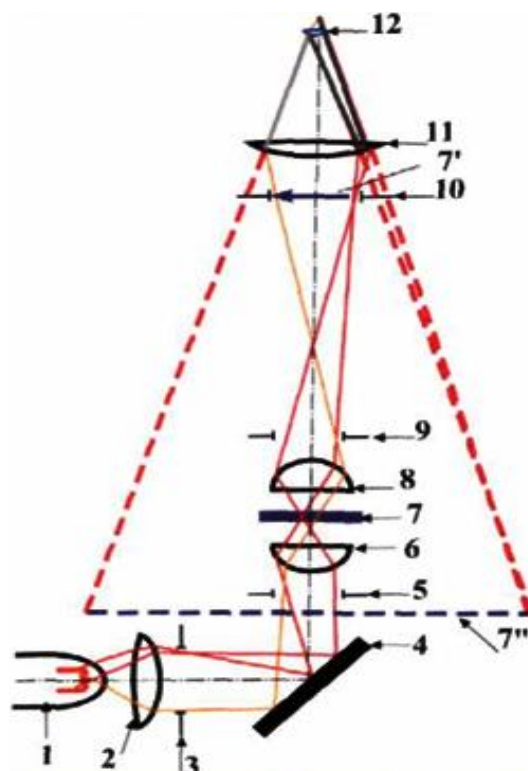


Рис. 3. Схема осветительной системы микроскопа