



АДАМ УНИВЕРСИТЕТИ  
УНИВЕРСИТЕТ АДАМ  
ADAM UNIVERSITY



«Утверждаю»  
Ректор Университета Адам  
доц. Сирмбард С.Р.

2024 г.

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРИИ

### Микробиология

Руководитель отдела лабораторного обеспечения университета Адам

и.о. доц., Домашов И.А.

Ответственный лаборант

Атакулова.Н.М.

ФИО.

Подпись

Бишкек 2022

## Содержание

1. Общая информация
2. Образовательная деятельность лаборатории
3. Научная деятельность лаборатории
4. Технический паспорт лаборатории
5. Нормы пожарной безопасности
6. Нормы безопасности труда

### 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 1.1 Полное название лаборатории: Лаборатория Микробиологии
- 1.2 Год создания лаборатории: 2021г
- 1.3 Месторасположение лаборатории: ул. 7-апреля, 155а, Университет Адам, аудитория 212
- 1.4 Ответственное лицо: Атакулова.Н.М.
- 1.5 Перечень дисциплин, по которым проводятся занятия в лаборатории

№	Дисциплина	Ведущий преподаватель
1	Микробиология, вирусология и иммунология	Muhammad Tanveer
		Ayesha Zaman
		Niyazalieva Mira
3	Basic pharmacology I	Babasheva Albina

### 1.6 Перечень оборудования лаборатории

№	Наименование оборудования	Кол – во	Наличие сертификата, документа об одобрении	Балансовая стоимость, (тыс.сом)	Инв. номер
1	Микроскопы(107BN NOIF)	11	Без сертификата		200132 200133 200134 200135 200136 200137 200138 200139 200140 200141 200142
2	Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	1	Без сертификата		200252

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ И НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ

### 2.1 Перечень лабораторных и практических работ и научно исследовательской деятельности

№	Дисциплина	Название лабораторного блока дисциплины	Оборудование, расходные материалы необходимые для проведения данных работ	Приобретаемые компетенции (согласно Госстандарту и УМК)
1	Микробиологическая	Практическая занятия в лаборатории	Согласно УМК, методических рекомендации по проведению лабораторных работ.	Согласно УМК

Научные темы и направления научно-исследовательской деятельности в лаборатории:

Согласно спросу НИР ППС Университета Адам.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРИИ

### 3.1. Планировка помещения и расположения оборудования:

Общая площадь 27,46 кв.м., количество комнат 1

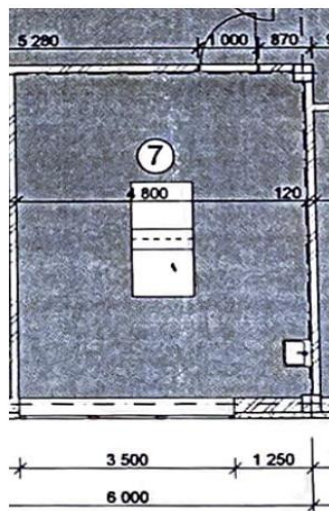
Освещение аудитории: количество окон 2.

Количество дверей: 1

Высота помещения: 5,5 кв.м.

### 3.2 Схема и описание инженерных сетей и коммуникаций:

Общая схема лаборатории:



Инженерное оборудование помещения:

Отопление:

Водоснабжение и канализация: центральная

Электроснабжение: центральное

Освещение: естественное, искусственное

Сигнализация: нет

Мебель:

- учительский стол 1 ед.

- учительский стул 1 ед.

- ученический стул 12 ед.

- лабораторный стол 6 ед.

- шкаф стеллаж 1 ед.

- стеллаж демонстрационный горизонтальный со стеклом 4 ед.

- учительская полка 1 ед.

#### 4. НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Инструкция по пожарной безопасности в лаборатории *Приложение 1*

4.2. Схема эвакуации при пожаре (на этаже) *Приложение 2*

4.3. Средство пожаротушения (тип, инструкция по использованию) *Приложение 3*

#### 5. НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

5.1. Инструкция по охране труда и безопасности при выполнении работ в лаборатории

5.2. Журнал инструктажа по безопасности обучающихся и персонала

5.3. Наличие медицинской аптечки

5.4. Другие аспекты безопасности труда в лаборатории

### 5.5 Перечень реагентов лаборатории

№	Название реагентов	Кол – во	Наличие сертификата, документа об одобрении	Балансовая стоимость, (тыс.сом)
1	Раствор люголя с глицерином (30 гр)	3	Без сертификата	
2	Фукцин	1	Без сертификата	
3	Спирт этиловый ( 100 мл)	1	Без сертификата	
4	Ацетон	1	Без сертификата	
5	Аммиак	1	Без сертификата	
6	Фенолфталеин	1	Без сертификата	
7	Гексан	1	Без сертификата	
8	Серная кислота (0,1 гр)	1	Без сертификата	
9	Хлорид натрия	1	Без сертификата	
10	Триходерма	1	Без сертификата	
11	Стерильный тампон	2	Без сертификата	
12	Метиловый красный	1	Без сертификата	
13	Изомальтоза	1	Без сертификата	
14	Азур & Эозит сухой	1	Без сертификата	



## 5.6 Перечень лабораторной посуды

№	Наименование оборудования	Кол – во	Наличие сертификата, документа об одобрении	Балансовая стоимость, (тыс.сом)
1	Чашка петри	62	Без сертификата	
2	Петля микробиологическая	3	Без сертификата	
3	Щипцы	3	Без сертификата	
4	Стекло предметное	5	Без сертификата	
7	Спиртовка	4	Без сертификата	
8	Химический стакан (600мл)	3	Без сертификата	
9	Химический стакан (250мл)	1	Без сертификата	
10	Химический стакан (50мл)	6	Без сертификата	
11	Химический стакан (10мл)	2	Без сертификата	
12	Мерные цилиндр (500 мл)	2	Без сертификата	
13	Мерные цилиндр (250 мл)	1	Без сертификата	
14	Мерные цилиндр (100 мл)	2	Без сертификата	
15	Мерные цилиндр (50 мл)	2	Без сертификата	
16	Мерные цилиндр (25 мл)	2	Без сертификата	
17	Колбы конические (1000 мл)	1	Без сертификата	
18	Колба плоскодонная (1000 мл)	2	Без сертификата	
19	Пипетка (10 мл)	1	Без сертификата	
20	Стакан для взвешивания ( низкие, 50x30)	3	Без сертификата	
21	Стакан для взвешивания ( низкие, 40x25)	4	Без сертификата	

## **Приложение 1: Инструкция по пожарной безопасности в лаборатории**

(Частично. Согласно ПП КР «Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике» от 22 августа 2018 года N 381 (В редакции постановления Правительства КР от 15 декабря 2020 года № 607))

### **Глава 3**

#### **Содержание зданий и помещений**

30. На объектах запрещается:

- а) хранить и применять на чердаках, в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке, целлулоид и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы, применять в чердачных помещениях в качестве утеплителя торф, опилки и другие горючие материалы;
  - б) использовать чердаки, технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;
  - в) производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией), окрашивать или клеить обоями автоматические пожарные извещатели;
  - г) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;
  - д) эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;
  - е) пользоваться поврежденными розетками, рубильниками и другими электроустановками;
  - ж) обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
  - з) пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;
  - и) применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы;
  - к) оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
  - л) размещать в электрощитовых горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;
  - м) при проведении аварийных и других строительно-монтажных и реставрационных работ использовать временную электропроводку, включая удлинители, сетевые фильтры, не предназначенные по своим характеристикам для питания применяемых электроприборов.
31. На всех объектах должны быть вывешены поэтажные планы-эвакуации людей и материальных ценностей на случай возникновения пожаров и чрезвычайных ситуаций.  
На планах-эвакуации обозначаются основные и аварийные выходы, а также места расположения первичных средств пожаротушения и связи (см. приложение 4).
32. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа.  
Руководителем организации, на объекте которой возник пожар, обеспечивается доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ.
33. При эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов запрещается:



- а) устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), фальшивые двери, имеющие сходство с настоящими дверями, устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей, устанавливать в лестничных клетках зеркала и внешние блоки кондиционеров;
  - б) загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, галереи, лифтовые холлы, лестничные площадки, марши лестниц, двери, эвакуационные люки) различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, блокировать двери эвакуационных выходов, а также закрывать на замок двери эвакуационных выходов и забивать их наглухо;
  - в) устраивать в тамбурах выходов (за исключением квартир и индивидуальных жилых домов) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;
  - г) фиксировать самозакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении, а также снимать двери, препятствующих распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;
  - д) заменять армированное стекло обычным в остеклении дверей и фрамуг.
  - е) размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения;
  - ж) загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы, демонтировать межбалконные лестницы, заваривать люки на балконах и лоджиях квартир;
  - з) остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;
  - и) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы, прокладывать промышленные газопроводы и паропроводы, трубопроводы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, электрические провода и кабели (за исключением электропроводки для освещения в коридорах и лестничных клетках);
  - к) загромождать и закрывать проходы к местам крепления спасательных устройств
34. Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.
35. В коридорах, на лестничных площадках и на дверях, ведущих к эвакуационным выходам или непосредственно наружу, должны быть установлены предписывающие знаки “ВЫХОД” подключенные к системе аварийного освещения при пожаре.
36. Деревянные конструкции чердачных помещений должны быть обработаны огнезащитным составом. Качество огнезащитной обработки должно ежегодно подвергаться контролю и при необходимости возобновляться.
37. Двери (люки) чердаков, технических этажей, подвальных помещений, электрощитовых и вентиляционных камер должны содержаться в закрытом состоянии на замке. Ключи от замков должны храниться в определенном месте, доступном для получения их в любое время (квартира на верхнем этаже, комендант, охрана и т.д.).
- На дверях чердачных и подвальных помещений, технических этажей должны иметься надписи о месте хранения ключей.
- У входов в подвалы и технические этажи необходимо вывешивать схемы их планировки.
- Межсекционные двери чердачных помещений, а также двери в противопожарных стенах (перегородках) должны постоянно находиться в закрытом состоянии.
38. Не допускается выполнять облицовку из горючих материалов (оклейку горючими пленочными материалами), а также из трудногораемых отделочных материалов, выделяющих при горении токсичные вещества, стен и потолков в общих коридорах, в лестничных клетках, вестибюлях, холлах и фойе, а также устраивать из горючих материалов полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах.
- Покрытия полов (ковры, ковровые дорожки и т.п.) на путях эвакуации (коридоры, фойе, вестибюли, холлы и т.п.) в зрительных, выставочных, экспозиционных, читальных залах и других помещениях с массовым пребыванием людей должны быть жестко закреплены к полу.

- Применение ковров и ковровых дорожек из синтетических сгораемых материалов не допускается.
39. Использование подъемников и лифтов для эвакуации людей при пожаре запрещается.
- Порядок использования организациями лифтов, имеющих режим работы “транспортирование пожарных подразделений”, регламентируется инструкцией, утверждаемой руководителем организации. Указанные инструкции должны быть вывешены непосредственно у органов управления кабиной лифта.
- Руководитель организации обеспечивает незадымляемость лифтовых холлов лифтов, используемых в качестве безопасных зон для маломобильных групп населения и других граждан, путем поддержания в исправном состоянии противопожарных преград (перегородок) и заполнений проемов в них, соответствующих средств индивидуальной защиты и связи с помещением пожарного поста, а также знаков пожарной безопасности, указывающих направление к такой зоне.
40. На объектах с массовым пребыванием людей, школьных и дошкольных образовательных учреждений, домах для пожилых граждан и лиц с ограниченными возможностями здоровья, лечебных и оздоровительных учреждениях со стационаром запрещается установка металлических решеток на окнах.
41. Проемы в противопожарных стенах и перекрытиях должны быть оборудованы защитными устройствами против распространения огня и продуктов горения (противопожарные двери, водяные завесы, заслонки, шиберы, противодымные устройства), которые должны постоянно содержаться в работоспособном состоянии.
- При пересечении противопожарных преград различными коммуникациями зазоры между ними и конструкциями преград (на всю толщину) должны быть наглухо заделаны негорючим материалом.
42. В цехах и лабораториях, где применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и газы, необходимо предусматривать, централизованную транспортировку и раздачу их на рабочие места. Во всех других случаях для переноски ЛВЖ и ГЖ необходимо применять безопасную тару специальной конструкции.
- Для цеховых кладовых должны быть нормативно установлены максимально допустимые количества единовременного хранения ЛВЖ и ГЖ (краска, лаки и т.п.). На рабочих местах можно хранить такое количество материалов (в готовом к применению виде), которое не превышает сменную потребность. При этом емкости должны быть плотно закрыты.
43. Производственные помещения и их оборудование должны периодически очищаться от пыли и других горючих отходов. В местах интенсивного выделения отходов в виде пыли должны быть определены показатели их пожарной опасности.
44. Специальная одежда работающих должна храниться в отдельных помещениях. Администрацией объекта для каждого подразделения (производственной операции) должен быть установлен порядок замены промасленной одежды на чистую. В карманах специальной одежды запрещается оставлять промасленные тряпки и обтирочную ветошь. Оставлять после работы специальную одежду на рабочих местах запрещается.
45. Сушить одежду, обувь в помещениях, а также располагать какие-либо горючие материалы на горячих поверхностях трубопроводов, аппаратов и приборов отопления не допускается. Для сушки одежды, обуви необходимо предусматривать специальные места.
46. Горячие поверхности трубопроводов, проходящих в помещениях, в которых возможны воспламенение материалов, взрыв газов или паров жидкостей, необходимо изолировать негорючими материалами.
47. Во взрывоопасных помещениях и на взрывоопасных установках запрещается работать в обуви, подбитой стальными гвоздями или подковами.
48. При проведении работ в помещениях, где возможно образование взрывоопасной смеси газов и паров с воздухом, необходимо применять инструмент, изготовленный из металла, не дающего при ударе искр, а режущий стальной инструмент нужно обильно покрывать консистентными смазками.
49. На операциях мойки и обезжиривания деталей необходимо применять пожаробезопасные технические моющие средства.
50. Запрещается курение на территории и в помещениях складов и баз, хлебоприемных пунктов, в злаковых массивах и на сенокосных угодьях, на объектах торговли, добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и горючих газов, на объектах

производства всех видов взрывчатых веществ, на пожаровзрывоопасных и пожароопасных участках.

Руководитель организации обеспечивает размещение на указанных территориях знаков пожарной безопасности “Курение табака и пользование открытым огнем запрещено”.

Места, специально отведенные для курения, обозначаются знаками “Место для курения”.

### **Глава 3. Особенности обеспечения пожарной безопасности научных и образовательных организаций, а также детских дошкольных образовательных учреждений**

173. В лабораториях разрешается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в количествах, не превышающих сменную потребность. Доставку жидкостей в помещения производят в закрытой безопасной таре.

174. Запрещается проводить работы в вытяжном шкафу, если в нем находятся вещества, материалы и оборудование, не относящиеся к выполняемым операциям, а также при его неисправности и отключенной системе вентиляции.

175. Деревянные части вытяжных шкафов, в которых проводятся работы с легковоспламеняющимися веществами, окрашиваются огнезащитным лаком или покрываются негорючими материалами.

176. Отработанные легковоспламеняющиеся и горючие жидкости по окончании рабочего дня собираются в специальную закрытую тару и удаляются из лаборатории для дальнейшей утилизации.

Запрещается сливать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в канализацию.

177. Сосуды, в которых проводились работы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, после окончания опыта промываются пожаробезопасными растворами.

178. Запрещается устанавливать металлические решетки на окнах в школьных и дошкольных образовательных учреждениях и в зданиях с ночным пребыванием детей.

179. Размещение учебно-производственных мастерских разрешается в подвалах, имеющих противопожарные перекрытия и не менее двух выходов непосредственно наружу.

180. В общеобразовательных, дошкольных учреждениях запрещаются устройство подвесных потолочных покрытий, а также отделка стен из материалов, выделяющих при горении токсичные вещества.

Классификация строительных материалов по горючести и токсичности продуктов горения определяется [Законом](#) Кыргызской Республики "Об обеспечении пожарной безопасности".

181. Проживание обслуживающего персонала и устройство жилья в учебных заведениях разрешаются только в помещениях, отделенных от остальной части здания противопожарными перекрытиями, стенами или перегородками и имеющих обособленные выходы наружу.

182. Хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пиротехнических изделий в учебных и дошкольных зданиях запрещается.

183. В учебных и детских учреждениях детей младшего возраста необходимо размещать на первых этажах многоэтажных зданий.

184. При расстановке мебели и оборудования в классах, кабинетах, мастерских, спальнях, столовых и остальных помещениях обеспечиваются беспрепятственная эвакуация людей и подход к средствам пожаротушения.

185. Расстояние между кроватями в детских учреждениях должно быть не менее 0,8 м, центральный основной проход - шириной не менее 1,2 м. Тумбочки, стулья и кровати не должны загромождать выходы и проходы.

186. В учебных классах и кабинетах размещаются только необходимые для обеспечения учебного процесса мебель, приборы, модели, принадлежности, пособия, которые хранятся в шкафах, на стеллажах или стационарно установленных стойках.

187. Чердачное помещение следует содержать в чистоте и постоянно закрытой на замок. Ключи от чердачного помещения должны храниться в определенном месте, доступном для получения их в любое время суток.

188. В учебных заведениях на видном месте необходимо организовать противопожарный уголок. В уголке должны быть вывешены плакаты, информирующие персонал школы и учащихся о мерах пожарной безопасности, список пожарной дружины учебного заведения, описание обязанностей членов дружины при пожаре.

189. В школьных зданиях и детских дошкольных учреждениях с круглосуточным пребыванием детей устанавливается круглосуточное дежурство рабочего персонала с обеспечением телефонной связи.

## **Глава 6. Особенности обеспечения пожарной безопасности медицинских организаций**

### **§ 1. Общие требования пожарной безопасности к медицинским организациям**

232. Руководитель медицинской организации обеспечивает ежедневное сообщение данных о числе больных, находящихся на стационарном лечении, в уполномоченный государственный орган в сфере тушения пожаров.

233. Медицинские организации, расположенные в сельской местности, оборудуются приставными лестницами, из расчета одна лестница на здание.

234. Здания больниц и других учреждений с постоянным пребыванием людей, не способных передвигаться самостоятельно, обеспечиваются носилками из расчета одни носилки на пять больных (инвалидов).

235. Запрещается:

- 1) устанавливать кровати в коридорах, холлах и на других путях эвакуации;
- 2) применять резиновые и пластмассовые шланги для подачи кислорода от баллонов в больничные палаты;
- 3) пользоваться неисправным лечебным электрооборудованием;
- 4) пользоваться утюгами, электрическими плитками и другими электронагревательными приборами в больничных палатах и других помещениях, занятых больными.

236. Установка кипятильников, водонагревателей и титанов, стерилизация медицинских инструментов, а также разогрев парафина и озокерита производятся в специально приспособленных для этой цели помещениях. Для кипячения инструментов и прокладок применяются стерилизаторы с закрытыми спиралями. Применение керогазов, керосиновых плит и примусов для этих целей запрещается.

237. В лабораториях, отделениях, кабинетах врачей хранение медикаментов и реактивов (относящихся к легковоспламеняющейся и горючей жидкости - спирт, эфир) производится в специальных закрывающихся металлических шкафах общим количеством не более трех килограммов, с учетом их совместимости.

238. Запрещается совместное хранение баллонов с кислородом и горючим газом, а также хранение этих баллонов в материальных и аптечных складах. Баллоны с кислородом и горючим газом хранятся в специальных помещениях или под навесами и защищаются от источников тепла (отопительные приборы, солнечные лучи) и попадания на них масла и жировых веществ.

## **§ 2. Пожарная безопасность физиотерапевтических кабинетов, отделений анестезиологии, реанимации, интенсивной терапии и операционных отделений**

239. Все лечебные электроаппараты содержатся в исправном состоянии, обеспечиваются надежным заземлением, заводской электрической схемой и техническим паспортом. Использование электропроводов с поврежденной изоляцией, нарушением в местах зажимов и подсоединений к аппаратуре запрещается.

240. Стерилизаторы, в том числе с воздушной прослойкой, применяемые в электро- и светолечебных кабинетах, предусматриваются только заводского изготовления и устанавливаются на поверхности из негорючих материалов.

241. Подогревание парафина и озокерита выполняется в специально выделенном помещении в вытяжном шкафу на подогревателях заводского изготовления или водяной бане. Стол, на котором устанавливаются подогреватели, покрывается термостойким материалом. Подогрев парафина или озокерита открытым пламенем запрещается.

242. Выбросы из местных систем вентиляции помещений от аппаратов и установок осуществляются на высоте не менее 2 метров над высшей точкой кровли.

243. Для предотвращения самовоспламенения наркотических средств и препаратов в операционных необходимо их сливать после работы из испарителя в герметично закрывающуюся тару. Слив этих жидкостей в канализацию, а также применение неисправного или искрящегося электрооборудования во время наркоза запрещаются.

244. Операционный стол, наркозный аппарат и вся электромедицинская аппаратура соединяются с защитной шиной заземляющими проводниками.

## **§ 3. Пожарная безопасность лабораторий медицинских организаций**

245. У входа в помещения лабораторий вывешиваются указатели их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности.

246. Подача легковоспламеняющихся жидкостей для производственных нужд производится по трубопроводу или для транспортировки используется специальная закрытая небьющаяся тара. Трубопровод прокладывается снаружи здания непосредственно к месту использования подаваемых веществ.

247. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости хранятся в рабочих помещениях в количестве, не превышающем сменную потребность, в толстостенной стеклянной или небьющейся таре с плотными пробками, размещаемой в металлическом ящике, выложенном внутри негорючим материалом, с крышкой. Хранение таких жидкостей в полиэтиленовых емкостях запрещается.

248. Хранение в лабораториях веществ и материалов производится строго по ассортименту. Запрещается совместное хранение веществ, в результате химического взаимодействия которых может вызвать пожар или взрыв.

249. Лабораторная мебель и оборудование устанавливаются так, чтобы они не препятствовали эвакуации людей.

250. Рабочие поверхности столов, стеллажей, вытяжных шкафов, предназначенных для работы с пожаро-взрывоопасными жидкостями и веществами, предусматриваются с покрытием и бортиками из негорючих материалов.

251. Все работы в лаборатории, связанные с возможностью выделения токсичных или взрывоопасных смесей, производятся только в вытяжных шкафах из негорючих материалов, которые надлежит содержать в исправном состоянии. Пользоваться вытяжными шкафами с разбитыми стеклами или неисправной вентиляцией запрещается.

Во время работы створки, дверцы и заслонки вытяжных шкафов содержатся максимально закрытыми (опущенными с наибольшим зазором внизу для тяги).

Запрещается проводить работы в вытяжном шкафу, если в нем хранятся материалы и оборудование, не относящиеся к выполняемой операции.

Вытяжные шкафы оборудуются системой вентиляции с самостоятельными вентиляционными каналами.

252. Перенос стеклянной посуды с кислотами, щелочами и другими химически активными веществами осуществляется только в специальных металлических или деревянных ящиках, выложенных внутри негорючим материалом. Для хранения серной и азотной кислот использование деревянных ящиков, корзин и стружки запрещается.

253. Хранение жидкого кислорода в одном помещении с легковоспламеняющимися веществами, жирами и маслами запрещается.

254. Баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами устанавливаются вне здания лаборатории в металлических шкафах. В шкафах предусматриваются прорези или жалюзийные решетки для проветривания.

Подача в лабораторные помещения этих газов, а также кислорода производится централизованно.

255. Приточно-вытяжная вентиляция во всех помещениях лаборатории включается не позднее, чем за 5 минут до начала работы и выключается после окончания работы.

256. В лабораториях запрещается:

1) размещать ближе 1 метра от нагревательных приборов, горелок и других источников огня легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, а также горючие материалы;

2) выливать отработанные легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в канализацию;

3) мыть полы и оборудование легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;

4) убирать случайно пролитые жидкости при зажженных горелках и включенных электронагревательных приборах;

5) хранить на рабочем месте и рабочих помещениях вещества и препараты с неизвестными пожароопасными свойствами;

6) оставлять без присмотра рабочее место, зажженные горелки и нагревательные приборы;

7) производить нагрев сосудов с находящимися в них легковоспламеняющимися и горючими жидкостями на открытом огне, а также на бытовых электронагревательных приборах.

257. По окончании рабочего дня сотрудник, ответственный за помещение лаборатории, проверяет приборы и аппараты, газовый и водяной краны, выключает общий электрический рубильник и вентиляцию, а также удаляет из помещения лаборатории излишки горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, веществ, реактивов, отработанные жидкости, отходы, мусор и ветошь.

Ссылка: ПП КР «Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике» от 22 августа 2018 года N 381 (В редакции постановления Правительства КР от 15 декабря 2020 года № 607))  
<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/12617>



1. Назначение системы

Система предназначена для защиты персонала, работающих на объектах, связанных с производством и использованием радиоактивных веществ...

1.1. Назначение системы - защита персонала, работающего на объектах, связанных с производством и использованием радиоактивных веществ...

1.2. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия ионизирующего излучения...

1.3. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.4. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.5. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.6. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.7. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.8. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.9. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.10. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.11. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.12. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.13. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.14. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.15. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

1.16. Система должна обеспечивать защиту персонала от воздействия радиоактивных веществ...

2. Требования к персоналу

2.1. Персонал должен иметь соответствующее образование и подготовку...

2.2. Персонал должен пройти обучение по технике безопасности...

2.3. Персонал должен иметь соответствующий уровень знаний...

2.4. Персонал должен иметь соответствующий уровень навыков...

2.5. Персонал должен иметь соответствующий уровень ответственности...

2.6. Персонал должен иметь соответствующий уровень дисциплины...

2.7. Персонал должен иметь соответствующий уровень здоровья...

2.8. Персонал должен иметь соответствующий уровень культуры...

2.9. Персонал должен иметь соответствующий уровень этики...

2.10. Персонал должен иметь соответствующий уровень экологической культуры...

2.11. Персонал должен иметь соответствующий уровень гражданской ответственности...

2.12. Персонал должен иметь соответствующий уровень патристического воспитания...

2.13. Персонал должен иметь соответствующий уровень духовности...

2.14. Персонал должен иметь соответствующий уровень нравственности...

2.15. Персонал должен иметь соответствующий уровень культуры поведения...

2.16. Персонал должен иметь соответствующий уровень культуры речи...

2.17. Персонал должен иметь соответствующий уровень культуры поведения в общественных местах...

2.18. Персонал должен иметь соответствующий уровень культуры поведения в транспорте...

3. Требования к оборудованию

3.1. Оборудование должно соответствовать требованиям безопасности...

3.2. Оборудование должно быть надежным и долговечным...

3.3. Оборудование должно иметь соответствующую документацию...

3.4. Оборудование должно быть удобным в эксплуатации...

3.5. Оборудование должно иметь соответствующий уровень защиты...

3.6. Оборудование должно быть экологически безопасным...

3.7. Оборудование должно иметь соответствующий уровень пожарной безопасности...

3.8. Оборудование должно быть устойчивым к воздействию окружающей среды...

3.9. Оборудование должно иметь соответствующий уровень электромагнитной совместимости...

3.10. Оборудование должно быть удобным для обслуживания...

3.11. Оборудование должно иметь соответствующий уровень безопасности при транспортировке...

3.12. Оборудование должно быть устойчивым к воздействию вибрации...

3.13. Оборудование должно иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

3.14. Оборудование должно быть удобным для транспортировки...

3.15. Оборудование должно иметь соответствующий уровень безопасности при хранении...

3.16. Оборудование должно быть удобным для транспортировки...

3.17. Оборудование должно иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

3.18. Оборудование должно быть удобным для транспортировки...

4. Требования к помещениям

4.1. Помещения должны соответствовать требованиям безопасности...

4.2. Помещения должны быть удобными и функциональными...

4.3. Помещения должны иметь соответствующую документацию...

4.4. Помещения должны быть устойчивыми к воздействию окружающей среды...

4.5. Помещения должны иметь соответствующий уровень защиты...

4.6. Помещения должны быть экологически безопасными...

4.7. Помещения должны иметь соответствующий уровень пожарной безопасности...

4.8. Помещения должны быть устойчивыми к воздействию окружающей среды...

4.9. Помещения должны иметь соответствующий уровень электромагнитной совместимости...

4.10. Помещения должны быть удобными для обслуживания...

4.11. Помещения должны иметь соответствующий уровень безопасности при транспортировке...

4.12. Помещения должны быть устойчивыми к воздействию вибрации...

4.13. Помещения должны иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

4.14. Помещения должны быть удобными для транспортировки...

4.15. Помещения должны иметь соответствующий уровень безопасности при хранении...

4.16. Помещения должны быть удобными для транспортировки...

4.17. Помещения должны иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

4.18. Помещения должны быть удобными для транспортировки...



5. Требования к документации

5.1. Документация должна соответствовать требованиям безопасности...

5.2. Документация должна быть удобной и функциональной...

5.3. Документация должна иметь соответствующую документацию...

5.4. Документация должна быть устойчивой к воздействию окружающей среды...

5.5. Документация должна иметь соответствующий уровень защиты...

5.6. Документация должна быть экологически безопасной...

5.7. Документация должна иметь соответствующий уровень пожарной безопасности...

5.8. Документация должна быть устойчивой к воздействию окружающей среды...

5.9. Документация должна иметь соответствующий уровень электромагнитной совместимости...

5.10. Документация должна быть удобными для обслуживания...

5.11. Документация должна иметь соответствующий уровень безопасности при транспортировке...

5.12. Документация должна быть устойчивыми к воздействию вибрации...

5.13. Документация должна иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

5.14. Документация должна быть удобными для транспортировки...

5.15. Документация должна иметь соответствующий уровень безопасности при хранении...

5.16. Документация должна быть удобными для транспортировки...

5.17. Документация должна иметь соответствующий уровень безопасности при эксплуатации...

5.18. Документация должна быть удобными для транспортировки...



Приложение 2: Схема эвакуации при пожаре (на этаже)



## Приложение 3: техника безопасности в лаборатории микробиологии



UNIVERSITY ADAM

---

### Biosafety Practices and Procedures for the Microbiology Laboratory

The following recommended practices and procedures for working safely on microbiology projects in a teaching laboratory environment are based on “*Guidelines for Biosafety in Teaching Laboratories,*” from the American Society for Microbiology (ASM)<sup>1</sup>.

#### What is Biosafety?

Microbiology is a science that investigates the biology of microscopic organisms. Although individual cells of these organisms may be directly observed with a microscope, and their shapes and activities observed, to investigate other characteristics such as metabolism or genetics, growing cells in populations (called **cultures**) is the preferred approach. For many types of experiments, all of the cells in the population must be essentially the same; such populations are called **pure cultures**. A set of techniques, mostly developed in the late 19th century by Robert Koch, Louis Pasteur, and their collaborators, permitted the isolation of bacteria from their natural environments and separation into pure cultures for further study. Probably more than anything else, these are the techniques that define microbiology as a scientific field of study.

It has been estimated that less than 1% of bacteria can be grown in culture in a laboratory. However, many types can be, and those are the ones on which we will focus. Microbiologists culture bacteria by providing them with food, water, and other growth requirements in an environment with a constant and comfortable growth temperature. These requirements vary, depending on the natural growth conditions for the microbial populations under study.

Food is provided in the **culture media** we use. Media may be in the form of a liquid (called a “broth”) or solid or semi-solid forms, either in tubes or in culture dishes (Petri plates). The choice of media depends on what you want to do or need to know about the bacteria in your cultures.

To ensure that we culture only the specific bacteria we want, and nothing else from the environment, microbiologists use a set of strict **aseptic techniques**, which protects us from the bacteria in the cultures, and also protects our cultures from contaminants in the environment. These methods will be demonstrated in class. In addition, specific laboratory rules must be followed for containment of microbial cultures in the laboratory, for the safety of all. For this laboratory, these practices are listed below.

---

<sup>1</sup> The full documents may be viewed at: [http://www.asm.org/images/asm\\_biosafety\\_guidelines-FINAL.pdf](http://www.asm.org/images/asm_biosafety_guidelines-FINAL.pdf), [http://www.asm.org/images/Education/FINAL\\_Biosafety\\_Guidelines\\_Appendix\\_Only.pdf](http://www.asm.org/images/Education/FINAL_Biosafety_Guidelines_Appendix_Only.pdf)

## Laboratory Safety Practices and Procedures

1. Remember that all bacteria are potential pathogens that may cause harm under unexpected or unusual circumstances. If you as a student have a compromised immune system or a recent extended illness, you should share those personal circumstances with your lab instructor.
2. Know where specific safety equipment is located in the laboratory, such as the fire extinguisher and the eyewash station.
3. Recognize the international symbol for biohazards, and know where and how to dispose of all waste materials, particularly biohazard waste. Note that all biohazard waste must be sterilized by autoclave before it can be included in the waste stream.



4. Keep everything other than the cultures and tools you need OFF the lab bench.
5. All of the equipment and supplies used in experiments involving bacterial cultures should be sterilized. This includes the media you use and also the tools used for transferring media or bacteria, such as the inoculating instruments (loops and needles) and pipettes for liquid transfer.
6. Transfer of liquid cultures by pipette should NEVER involve suction provided by your mouth.
7. Disinfect your work area both BEFORE and AFTER working with bacterial cultures.
8. In the event of an accidental spill involving a bacterial culture, completely saturate the spill area with disinfectant, then cover with paper towels and allow the spill to sit for 10 minutes. Then carefully remove the saturated paper towels, dispose of them in the biohazard waste, and clean the area again with disinfectant.
9. Wear gloves when working with cultures, and when your work is completed, dispose of the gloves in the biohazard garbage. Safety glasses or goggles are also recommended.
10. Long hair should be pulled back to keep it away from bacterial cultures and open flame.
11. Make sure that lab benches are completely cleared (everything either thrown away or returned to storage area) before you leave the lab.

Bacteria pose varying degrees of risk both in a controlled laboratory environment and in their natural settings. Therefore, the level of containment necessary for working safely with bacterial cultures also varies according to a system that classifies microbes into one of four biosafety levels (BSL), which provides minimum standards for safe handling of microbes at each level.

The full document, “*Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*,” can be viewed in its entirety at <http://www.cdc.gov/biosafety/publications/bmbl5/index.htm>.

## **Методы и процедуры обеспечения биобезопасности для Микробиологической лаборатории**

Следующие рекомендуемые методы и процедуры для безопасной работы в учебной лаборатории микробиологии разработаны на основе протокола биобезопасности “Руководстве по биобезопасности в учебных лабораториях” Американского общества микробиологии (ASM).

### **Что такое биобезопасность?**

Микробиология - это наука, которая исследует биологию микроскопических организмов. Хотя отдельные клетки этих организмов можно непосредственно наблюдать с помощью микроскопа, а также наблюдать их форму и активность, для изучения других характеристик, таких как метаболизм или генетика, предпочтительным подходом является выращивание клеток в популяциях (называемых культурами). Для многих типов экспериментов все клетки в популяции должны быть по существу одинаковыми; такие популяции называются чистыми культурами. Набор методов, в основном разработанных в конце 19 века Робертом Кохом, Луи Пастером и их сотрудниками, позволил выделить бактерии из их естественной среды и разделить на чистые культуры для дальнейшего изучения. Вероятно, больше, чем что-либо другое, это методы, которые определяют микробиологию как научную область исследования.

Было подсчитано, что менее 1% бактерий можно выращивать в культуре в лаборатории. Тем не менее, может быть много типов, и это те, на которых мы сосредоточимся. Микробиологи культивируют бактерии, обеспечивая их пищей, водой и другими необходимыми условиями для роста в среде с постоянной и комфортной температурой роста. Эти требования варьируются в зависимости от естественных условий роста исследуемых популяций микроорганизмов.

Микро и макроэлементы содержатся в питательных средах, которые мы используем. Среда может быть жидкой (называемой “бульоном”) или твердой или полутвердой формы, либо в пробирках, либо в чашках для культивирования (чашках Петри). Выбор среды зависит от того, что вы хотите сделать или что вам нужно знать о бактериях в ваших культурах.

Чтобы гарантировать, что мы выращиваем только те конкретные бактерии, которые нам нужны, и ничего другого из окружающей среды, микробиологи используют набор строгих асептических методов, которые защищают нас от бактерий в культурах, а также защищают наши культуры от загрязняющих веществ в окружающей среде. Эти методы будут продемонстрированы на занятиях. Кроме того, необходимо соблюдать особые лабораторные правила для хранения микробных культур в лаборатории, для обеспечения безопасности всех. Для этой лаборатории эти методы перечислены ниже.

### **Методы и процедуры лабораторной безопасности**

1. Помните, что все бактерии являются потенциальными патогенами, которые могут нанести вред в неожиданных или необычных условиях. Если в качестве студента у вас ослабленная иммунная система или недавно затянувшаяся болезнь, вы должны поделиться этими личными условиями со своим лабораторным инструктором.

2. Знайте, где в лаборатории есть определенное оборудование для обеспечения безопасности, например огнетушитель и станция для промывки глаз.

3. Познакомьтесь с международным символом биологических опасностей и знайте, где и как утилизировать все отходы, в первую очередь отходы биологической опасности. Обратите внимание, что все отходы биологической опасности необходимо стерилизовать автоклавом до включения в поток отходов.



4. Уберите с лабораторного стенда все, кроме культур и инструментов, которые вам не нужны.

5. Все оборудование и принадлежности, используемые в экспериментах с бактериальными культурами, должны быть стерилизованы. Это включает в себя среду, которую вы используете, а также инструменты, используемые для переноса среды или бактерий, такие как инструменты для прививки (петли и иглы) и пипетки для переноса жидкости.

6. Перенос жидких культур с помощью пипетки НИ в коем случае не должен включать всасывание через рот.

7. Продезинфицируйте свое рабочее место как ДО, так и ПОСЛЕ работы с бактериальными культурами.

8. В случае случайного разлива, связанного с бактериальной культурой, полностью пропитайте место разлива дезинфицирующим средством, затем накройте бумажными полотенцами и оставьте разлив на 10 минут. Затем осторожно удалите пропитанные бумажные полотенца, выбросьте их вместе с биологически опасными отходами и снова очистите место дезинфицирующим средством.

9. При работе с культурами надевайте перчатки, а когда ваша работа будет завершена, выбросьте перчатки в биологически опасный мусор. Также рекомендуются защитные очки или защитные очки.

10. Длинные волосы должны быть зачесаны назад, чтобы держать их подальше от бактериальных культур и открытого огня.

11. Убедитесь, что лабораторные столы полностью очищены (все либо выброшено, либо возвращено на склад), прежде чем покинуть лабораторию.

Бактерии представляют разную степень риска как в контролируемых лабораторных условиях, так и в естественных условиях. Следовательно, уровень изоляции, необходимый для безопасной работы с бактериальными культурами, также варьируется в зависимости от системы, которая классифицирует микробы на один из четырех уровней биобезопасности (BSL), что обеспечивает минимальные стандарты безопасного обращения с микробами на каждом уровне.

Полный текст документа “Биобезопасность в микробиологических и биомедицинских лабораториях” можно полностью просмотреть по адресу <http://www.cdc.gov/biosafety/publications/bmbl5/index.htm> .



## Приложение 4: Состав аптечки первой медицинской помощи

*Состав аптечки первой медицинской помощи*  
*First aid kit composition*

<i>Состав</i>	<i>Composition</i>
Раствор йода(10мл)	Iodine solution (10%)
Раствор перекиси водорода (50 мл.)	Hydrogen peroxide solution (50ml)
Спирт медицинский 70% (50 мл.)	Medical alcohol 70% (50ml)
Дексаметазон амп.-4мг	Dexamethasone amp.-4mg
Преднизолон амп.	Prednisolone amp.
Адреналин амп. 1%-1,0	Amp. Adrenaline 1%-1.0
Допамин амп.	Dopamine amp.
Р.р.Атропина амп. 0,1%-1,0	Atropine amp. 0,1%-1.0
Жгут	Harness
Р.р.Эуфиллин 2,4%-5,0	Euphyllin 2,4%-5.0
Стерильные бинты	Sterile bandages
Вата	Cotton wool
Физ-р. NaCl 0,5%-100,0	Phys. NaCl 0,5%-100.0
Димедрол 1%-1,0	Diphenhydramine 1%-1.0
Анальгин 50%-2,0	Analgin 50%-2.0
Шприц 2мл	Syringe 2ml
Шприц 5мл	Syringe 5ml
Спиртовые салфетки	Alcohol wipes
Контейнер для аптечки Скорая Помощ	First Aid Kit container ambulance

**Приложение 5: Техника эксплуатации микроскопа в лаборатории**  
**АДАМ УНИВЕРСИТЕТИ**  
**УНИВЕРСИТЕТ АДАМ**  
**ADAM UNIVERSITY**

---

**ПРАВИЛА РАБОТЫ С МИКРОСКОПОМ**

**Устройство микроскопа**

Микроскоп - это оптический прибор, позволяющий получить обратное изображение изучаемого объекта и рассмотреть мелкие детали его строения, размеры которых лежат за пределами разрешающей способности глаза.

*Разрешающая способность* микроскопа дает раздельное изображение двух близких друг другу линий. Невооруженный человеческий глаз имеет разрешающую способность около 1/10 мм или 100 мкм. Лучший световой микроскоп примерно в 500 раз улучшает возможность человеческого глаза, т. е. его разрешающая способность составляет около 0,2 мкм или 200 нм.

Разрешающая способность и увеличение не одно и то же. Если с помощью светового микроскопа получить фотографии двух линий, расположенных на расстоянии менее 0,2 мкм, то, как бы не увеличивать изображение, линии будут сливаться в одну. Можно получить большое увеличение, но не улучшить его разрешение.

Различают *полезное* и *бесполезное* увеличения. Под полезным понимают такое увеличение наблюдаемого объекта, при котором можно выявить новые детали его строения. Бесполезное - это увеличение, при котором, увеличивая объект в сотни и более раз, нельзя обнаружить новых деталей строения. Например, если изображение, полученное с помощью микроскопа (полезное!), увеличить еще во много раз, спроецировав его на экран, то новые, более тонкие детали строения при этом не выявятся, а лишь соответственно увеличатся размеры имеющихся структур.

В учебных лабораториях обычно используют *световые микроскопы*, на которых микропрепараты рассматриваются с использованием естественного или искусственного света. Наиболее распространены *световые биологические микроскопы*: БИОЛАМ, МИКМЕД, МБР (микроскоп биологический рабочий), МБИ (микроскоп биологический исследовательский) и МБС (микроскоп биологический стереоскопический). Они дают увеличение в пределах от 56 до 1350 раз. *Стереомикроскоп* (МБС) обеспечивает подлинно объемное восприятие микрообъекта и увеличивает от 3,5 до 88 раз.

В микроскопе выделяют две системы: *оптическую* и *механическую* (рис. 1). К *оптической системе* относят объективы, окуляры и осветительное устройство (конденсор с диафрагмой и светофильтром, зеркало или электроосветитель).

**Виды микроскопов**

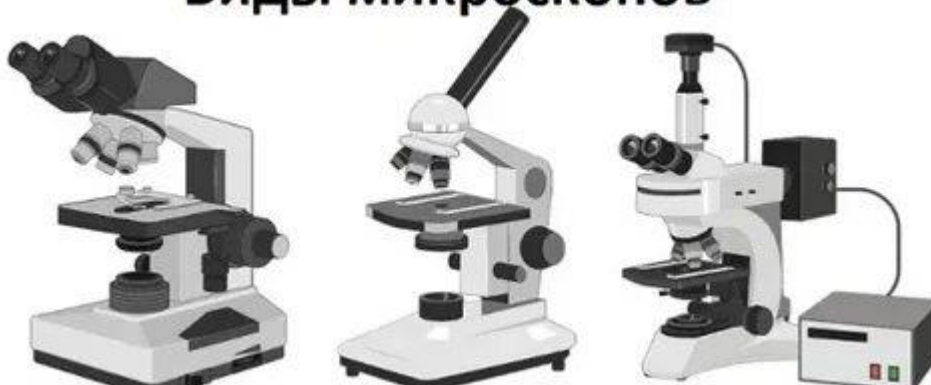




Рис1. Устройство микроскопа МБР-1.

1-основание (штатив); 2- микрометрический винт; 3-макрометрический винт; 4-винты, перемещающие столик; 5-предметный столик; 6-тубусодержатель; 11-отверстие предметного столика; 12- конденсор; 13- диафрагма конденсора; 14- винт конденсора; 15-зеркало.

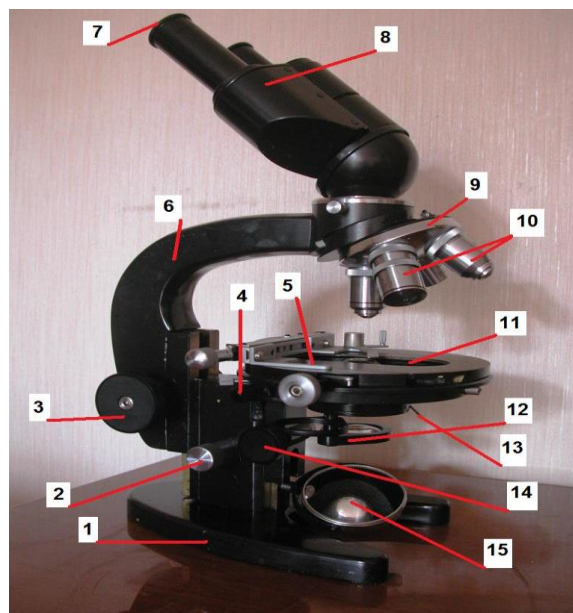
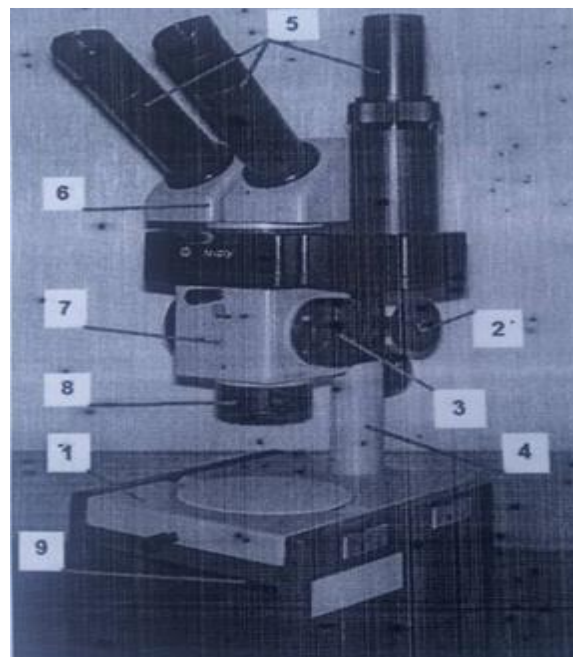


Рис.2. Микроскоп МБС-9.

1-предметный столик; 2-винт для наводки на фокус; 3-устройство для переключения степени увеличения; 4-штатив; 5-окуляр; 6-бинокулярная насадка; 7-оптическая головка; 8-объектив; 9-зеркало.



### Правила работы с микроскопом

При работе с микроскопом необходимо соблюдать операции в следующем порядке:

1. Работать с микроскопом следует сидя;
2. Микроскоп осмотреть, вытереть от пыли мягкой салфеткой объективы, окуляр, зеркало или электроосветитель;

3. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола. Во время работы его не сдвигать;
4. Открыть полностью диафрагму, поднять конденсор в крайнее верхнее положение;
5. Работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения;
6. Опустить объектив 8- в рабочее положение, т.е. на расстояние 1 см от предметного стекла;
7. Установить освещение в поле зрения микроскопа, используя электроосветитель или зеркало. Глядя одним глазом в окуляр и пользуясь зеркалом с вогнутой стороной, направить свет от окна в объектив, а затем максимально и равномерно осветить поле зрения. Если микроскоп снабжен осветителем, то подсоединить микроскоп к источнику питания, включить лампу и установить необходимую яркость горения;
8. Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом. Глядя сбоку, опускать объектив при помощи макровинта до тех пор, пока расстояние между нижней линзой объектива и микропрепаратом не станет 4-5 мм;
9. Смотреть одним глазом в окуляр и вращать винт грубой наводки на себя, плавно поднимая объектив до положения, при котором хорошо будет видно изображение объекта. *Нельзя смотреть в окуляр и опускать объектив.* Фронтальная линза может раздавить покровное стекло, и на ней появятся царапины;
10. Передвигая препарат рукой, найти нужное место, расположить его в центре поля зрения микроскопа;
11. Если изображение не появилось, то надо повторить все операции пунктов 6, 7, 8, 9;
12. Для изучения объекта при большом увеличении, сначала нужно поставить выбранный участок в центр поля зрения микроскопа при малом увеличении. Затем поменять объектив на 40 х, поворачивая револьвер, так чтобы он занял рабочее положение. При помощи микрометрического винта добиться хорошего изображения объекта. На коробке микрометрического механизма имеются две риски, а на микрометрическом винте - точка, которая должна все время находиться между рисками. Если она выходит за их пределы, ее необходимо вернуть в нормальное положение. При несоблюдении этого правила, микрометрический винт может перестать действовать;
13. По окончании работы с большим увеличением, установить малое увеличение, поднять объектив, снять с рабочего столика препарат, протереть чистой салфеткой все части микроскопа, накрыть его полиэтиленовым пакетом и поставить в шкаф.

Дата: Сентябрь 2021

Ссылка: микроскопическая техника. Правила работы с микроскопом.

([http://labx.narod.ru/documents/pravila\\_raboty\\_s\\_microscopom.html](http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html) (10.9.2021))