**Лабораторная работа 1.**

**Опыт 1. микроскопия клеток эукариот в живом состоянии методом «висячей» капли.**

1. На середину необезжиренного покровного стекла бактериологической петлей наносят каплю среды с культурой *Paramecium caudatum.*
2. Материал покрывают предметным стеклом с лункой, края которой предварительно смазывают вазелином.
3. Предметное стекло переворачивают. Капля оказывается висящей в герметически закрытой влажной камере, из которой жидкость испаряется очень медленно и препарат годен для наблюдения длительное время.
4. «висячую каплю микроскопируют» с плоским зеркалом и суженной диафрагмой. При малом увеличении (8×) находят край капли, отчетливо видный в затемненном поле зрения, устанавливают в центре поля микроскопа и переходят на более сильное увеличение. Подвижные клетки парамеций проходят через все поле зрения микроскопа, вращаясь вокруг своей оси.

**Опыт 2. Микроскопия микроорганизмов в окрашенном виде.**

1. **Приготовление мазков.**

Обезжирить предметное стекло. Подписать штамм микроорганизма. На середину покровного стекла бактериологической петлей наносят каплю бульонной культуры штаммов *Escherichia coli* ATCC 25922 или *Staphilococcus aureus* АТСС 25923*.*

1. **Высушивание и фиксирование мазков**.

Приготовленный на предметном стекле мазок высушивают на воздухе до полного высыхания. Погружают в стакан с этиловым спиртом (96°) на 10 – 15 минут. Высушивают на воздухе.

1. **Окраска по методу Грама.**

Особенностью окраски является неодинаковое отношение различных микроорганизмов к красителям трифенилметановой группы: генцианвиолету, кристалвиолету. Грамположительные микроорганизмы, например, стафилококки дают прочное соединение с указанными красителями и йодом и не обесцвечиваются при воздействии на них спиртом, вследствие чего при дополнительной окраске фуксином не изменяют первоначально принятый фиолетовый цвет. Грамотрицательные - кишечная палочка – обесцвечиваются спиртом от генциан- или кристалвиолета и окрашиваются вторым красителем – фуксином, приобретая розовый цвет.

* на фиксированный мазок кладут фильтровальную бумагу, пропитанную основным красителем – карболовым кристалвиолетом на 1-2 мин.
* снимают бумагу, наливают раствор Люголя на 1-2 мин до почернения препарата.
* раствор сливают, предметное стекло погружают в этиловый спирт (96°) на 1-2 мин.
* препарат промывают дистиллированной водой.
* на мазок кладут фильтровальную бумагу, пропитанную фуксином на 2 мин.
* промывают водой, высушивают, микроскопируют.

**Опыт 3. Приготовление мазков из крови.**

1. **Приготовление мазков.**

Обезжирить предметное стекло. На один край покровного стекла бактериологической петлей наносят каплю крови*.* Второе – шлифовальное – стекло, уже предметного, ставят под углом 45° и подводят к капле крови до соприкосновения с ней. Далее шлифовальным стеклом делают скользящее движение, равномерно распределяя кровь тонким слоем на всей поверхности предметного стекла.

1. **Высушивание и фиксирование мазков**

Приготовленный на предметном стекле мазок высушивают на воздухе до полного высыхания. Погружают в стакан с этиловым спиртом (96°) на 10 – 15 минут. Высушивают на воздухе.

1. **Окраска по Романовскому-Гимзе.**

Краска Романовского-Гимзы состоит из смеси азура, эозина и метиленовой сини. Перед употреблением к 10 мл дистиллированной воды (рН 7,0) прибавляют 10 капель исходного раствора краски.

* на фиксированный мазок наливают приготовленную краску на 1 час.
* раствор сливают, препарат промывают дистиллированной водой, высушивают, микроскопируют.

Краска Романовского-Гимзы, имеющая в растворе сине-фиолетовый цвет, окрашивают цитоплазму форменных элементов ткани в голубовато-синий цвет, а ядра клеток в фиолетово-красный цвет.

**Результаты лабораторных работ, оформляются в рабочей тетради в виде рисунков.**