

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Красноярский государственный  
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

## Дневник

производственной практики  
по МДК 04.01. «Теория и практика лабораторных микробиологических и  
иммунологических исследований»

Истомин Владимир Евгеньевич  
Ф.И.О.

Место прохождения практики

КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулёзный диспансер № 1»

(медицинская организация, отделение)

с «02» 03 2020г. по «21» 03 2020г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) Скворцова Анна Анатольевна

Методический – Ф.И.О. (его должность) Чуфтаева Ирина Анатольевна

Красноярск, 2020

## Содержание

1. Цели и задачи практики
2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики
3. Тематический план
4. График прохождения практики
5. Инструктаж по технике безопасности
6. Содержание и объем проведенной работы
7. Манипуляционный лист (Лист лабораторных / химических исследований)
8. Отчет (цифровой, текстовой)

### **Цели и задачи практики:**

1. Закрепление в производственных условиях профессиональных умений и навыков по методам микробиологических и иммунологических исследований.
2. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам микробиологических и иммунологических исследований.
3. Повышение профессиональной компетенции студентов и адаптации их на рабочем месте, проверка возможностей самостоятельной работы.
4. Осуществление учета и анализ основных микробиологических показателей, ведение документации.
5. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
6. Изучение основных форм и методов работы в бактериологической лаборатории.

### **Программа практики.**

*В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:*

1. Организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований.
2. Подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для анализов.
3. Приготовить растворы, реактивы, дезинфицирующие растворы.
4. Провести дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию инструментария и лабораторной посуды.
5. Провести прием, маркировку, регистрацию и хранение поступившего биоматериала.
6. Регистрировать проведенные исследования.
7. Вести учетно-отчетную документацию.
8. Пользоваться приборами в лаборатории.

### **По окончании практики студент должен представить в колледж следующие документы:**

1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью общего руководителя и печатью ЛПУ.
2. Характеристику, заверенную подписью руководителя практики и печатью ЛПУ.
3. Текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).
4. Выполненную самостоятельную работу.

**В результате производственной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

ПО.1 применение техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований.

**Освоить умения:**

- У.1 Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У.2 Готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- У.3 Проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У.4 Оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию;
- У.5 Готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;
- У.6 Осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- У.7 Проводить иммунологическое исследование;
- У.8 Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- У.9 Проводить оценку результатов иммунологического исследования;

**Знания:**

- 3.1 Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- 3.2 Общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;
- 3.3 Требования к организации работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности;
- 3.4 Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;
- 3.5 Строение иммунной системы, виды иммунитета, иммунокомпетентные клетки и их функции
- 3.6 Виды и характеристику антигенов;
- 3.7 Классификацию, строение, функции иммуноглобулинов, механизм иммунологических реакций.
- 3.8 Организация делопроизводства.

**Тематический план**  
**Квалификация Медицинский лабораторный техник**  
**8 семестр**

	<b>Наименование разделов и тем практики</b>	<b>108</b>
1	<i>Организация рабочего места:</i> Приготовление питательных сред общеупотребительных, элективных, дифференциально-диагностических сред для выделения возбудителей воздушно-капельных инфекций и заболеваний передающихся половым путем.	12
2	<i>Микробиологическая диагностика возбудителей инфекционных заболеваний ( воздушно-капельных, кишечных инфекций )</i>	48
3	<i>Иммунодиагностика</i> РА, РП, РСК, РИФ, РСК, ПЦР.	12
4	<i>Санитарно – бактериологическое исследование</i> воздуха, смывов.	18
5	<i>Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ:</i> Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	12
6	Дифференцированный зачет	6
<b>Итого</b>		<b>108</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		Дифференцированный зачет

**График прохождения практики.  
8 семестр**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Часы</b>	<b>оценка</b>	<b>Подпись руководителя.</b>
1	02.03.2020			
2	03.03.2020			
3	04.03.2020			
4	05.03.2020			
5	06.03.2020			
6	07.03.2020	Методический день.		
7	09.03.2020			
8	10.03.2020			
9	11.03.2020			
10	12.03.2020			
11	13.03.2020			
12	14.03.2020	Методический день.		
13	16.03.2020			
14	17.03.2020			
15	18.03.2020			
16	19.03.2020			
17	20.03.2020			
18	21.03.2020	Методический день. Сдача дневников.		

## День 1

В первый день прохождения практики в Красноярском краевом противотуберкулезном диспансере № 1 нас ознакомили с отделами бактериологической лаборатории и ее работниками.

Далее нас ознакомили с основными правилами техники безопасности:

1. Работать в лаборатории необходимо в халате, при работе с биоматериалом использовать перчатки и маски.
2. Каждый должен работать на закрепленном за ним рабочем месте. Переход на другое место без разрешения преподавателя не допускается.
3. Рабочее место следует поддерживать в чистоте, не загромождать его посудой и побочными вещами.
4. Запрещается работать в лаборатории без присутствия преподавателя или лаборанта.
5. Пролитые на пол и стол вещества обезвреживают и убирают под руководством лаборанта (преподавателя) в соответствии с правилами.
6. При работе с оборудованием точно следовать инструкции.
7. Выполнять работу нужно аккуратно, добросовестно, внимательно, экономно, быть наблюдательным, рационально и правильно использовать время, отведенное для работы.
8. По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место: помыть посуду, протереть поверхность рабочего лабораторного стола, закрыть водопроводные краны, выключить электрические приборы, утилизировать отработанный материал.

На второй день практики нам показали автоклав, в котором дезинфицируют все инструменты и бланки (рис.1).

Далее я красил мазки по методу Цилю-Нильсона (рис.2):

- Фиксированный мазок покрывают плоской фильтровальной бумагой и наливают на неё карболовый фуксин Циля.
- Мазок подогревают над пламенем горелки до появления паров, затем охлаждают. После охлаждения снимают фильтровальную бумагу и промывают препарат водой.
- Препарат обесцвечивают путём нанесения на него 25%-го раствора серной кислоты в течение 3-х минут, и промывают несколько раз водой.

## День 2

- Окрашивают препараты водно-спиртовым раствором метиленового синего 1 минуту, промывают водой и высушивают (рис.3).



рис 1



рис 2

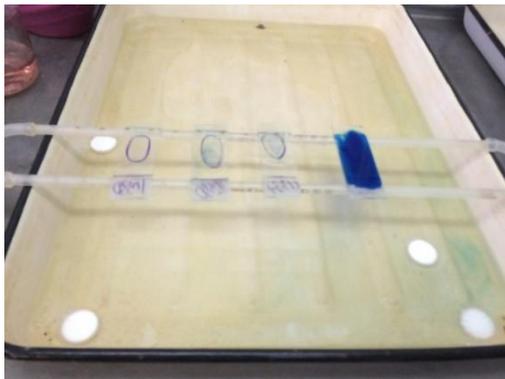


рис 3

Мы ознакомились с Дезинфекцией и Стерилизацией.

Дезинфекция- комплекс мероприятий, направленных на уничтожение патогенных и условнопатогенных микроорганизмов в окружающей человека среде(идет уничтожение только вегетативных форм).

Основные виды дезинфекции:

1. Профилактическая- проводится с целью профилактики появления внутрибольничной инфекции;
2. Очаговая:

### День 3

☒Текущая — осуществляется в очаге инфекции, у постели больного — многократно;

☒заключительная — производится после изоляции, перевода в инфекционное отделение, выписки или смерти больного — однократно.

Методы дезинфицирования:

☒Механические(влажная уборка помещений, покраска стен)

☒Физические( УФ, кипячение, воздействие пара, сухого жара и тд)

☒Химические(дезинфекция с помощью специальных дезинфицирующих средств- 0,5 % антибактерил, 0,033- неотабс, 0,022% СТГ- Премиум)

Стерилизация-уничтожение всех вегетативных и споровых, патогенных и непатогенных микроорганизмов.

Осуществляется:

☒Воздушным методом (воздушный стерилизатор)

☒Паровым методом (автоклавирование)

☒Прокаливанием

☒Кипячением (питательные среды)

#### **ВОЗДУШНЫЙ МЕТОД СТЕРЕЛИЗАЦИИ:**

Стерилизация происходит горячим воздухом.

Режимы стерилизации:

☒Режим-основной(180°С 60 минут - предназначен для стерилизации изделий из метала)

☒Режим-щадящий(160°С150минут - предназначен для стерилизации изделий из силиконовой резины)

### **ПАРОВОЙ МЕТОД СТИРИЛЛИЗАЦИИ (АВТОКЛАВИРОВАНИЕ)**

В автоклаве питательные среды дезинфицируются: при 120°С 15 минут, при 110°С 20-30 минут. Посуда стерилизуется при 120°С30 минут

### **ПРОКАЛИВАНИЕ**

Является одним из наиболее надежных видов стерилизации. Осуществляется в тигельных печах нагреванием объекта до 500—800° или же его прокаливанием на голом огне. Применяется для стерилизации пинцетов, петель.

## День 4.

На третий день практики я дезинфицировал весь кабинет, который нам отвели для исследования.

Далее я брал в пробирки со средой простого агара смывы на общее микробное число по методу конверта. Взятие производил с подоконника, стола, ручки двери и стула.

После взятия смывов, пробирки поставил в термостат на 24 часа при температуре 37°C.

Также на третий день практики нас ознакомили с утилизацией мед. отходов.

Сбор, хранение и транспортировка медицинских отходов осуществляется согласно: СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами"

В лаборатории образуются отходы классов:

- А- (эпидемиологические безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО).

Отходы не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, инвентарь, пищевые отходы.

Правила обращения: Отходы класса А собирают в многоразовые емкости или одноразовые пакеты любого цвета(желательно белого), кроме желтого и красного. Одноразовые пакеты, помещают внутри многоразовых емкостей, промаркированных «Отходы. Класс А».

Многоразовую тару после сбора и опорожнения моют и дезинфицируют(2х кратным протиранием растворами дезинфицирующих средств, с интервалом 15 мин, ежедневно).

- Б(эпидемиологические опасные отходы)

Потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты загрязненные кровью или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы. Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы с бактериологических, микробиологических и т.д. лабораториях.

Правила обращения: отходы класса Б собирают в одноразовую упаковку желтого цвета или имеющие желтую маркировку.

Острый инструментарий (иглы, скарификаторы) собирают отдельно в не прокалываемые контейнеры с иглосъемником и герметичной крышкой.

Отходы лабораторий дезинфицируют в соответствии с нормативным документом СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности и возбудителями паразитарных болезней» Обеззараженные отходы временно хранят с отходами класса А. Пакет заполняют на  $\frac{3}{4}$  объема. Сотрудник, отвечающий за сбор отходов, должен быть в маске и резиновых перчатках, удаляя воздух, плотно завязывает и маркирует с указанием наименования больницы, даты и фамилии лица, ответственного за сбор отходов.

☐ Г(токсикологические опасные отходы).

К данному классу относятся: ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудования.

Правила обращения: сбор отходов класса Г осуществляется в маркированные емкости( Отходы, класс Г) кроме желтого и красного цвета. Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы, в т.ч. термометры собирают в закрытые контейнеры и хранят в специальных помещениях.

Разбавленные дезинфицирующие средства сливают в канализацию.

## День 5

### Приготовление питательных сред.

Для культивирования микроорганизмов применяют питательные среды. На средах микроорганизмы осуществляют все жизненные процессы (питаются, дышат, размножаются и т. д.), поэтому их еще называют средами для культивирования.

Требования, предъявляемые к средам:

- Должны быть питательными, т. е. содержать в легко усвояемом виде все вещества, необходимые для удовлетворения пищевых и энергетических потребностей
- Быть стерильными
- Быть прозрачными
- Быть изотоничными для микробной клетки

Классификация питательных сред по исходным компонентам:

- Натуральные(готовят из продуктов животного и растительного происхождения)
- Синтетические(готовят из определенных химически чистых органических и неорганических соединений, взятых в точно указанных концентрациях и растворенных в дважды дистиллированной воде)

### II. По консистенции

- Плотные(применяют свернутую сыворотку крови, свернутые яйца, картофель, среды с силикагелем)
- Полужидкие(готовят из жидких, к которым для получения среды нужной консистенции прибавляют обычно агар-агар или желатин)
- Жидкие

### III. По составу:

- Простые(относят мясопептонный бульон (МПБ), мясопептонный агар

(МПА), бульон и агар Хоттингера, питательный желатин и пептонную воду)

- Сложные(готовят, прибавляя к простым средам кровь, сыворотку, углеводы и другие вещества, необходимые для размножения того или иного микроорганизма)

#### IV. По назначению

- основные (общеупотребительные) среды- служат для культивирования большинства патогенных микробов. Это вышеупомянутые МПА, МПБ, бульон и агар Хоттингера, пептонная вода;
- специальные среды- служат для выделения и выращивания микроорганизмов, не растущих на простых средах.
- селективные (избирательные) среды - служат для выделения определенного вида микробов, росту которых они благоприятствуют, задерживая или подавляя рост сопутствующих микроорганизмов. Среда становится селективной при добавлении к ним определенных антибиотиков, солей, изменении pH.
- дифференциально-диагностические среды - позволяют отличить (дифференцировать) один вид микробов от другого по ферментативной активности. При росте микроорганизмов, расщепляющих углеводы, изменяется цвет среды;
- консервирующие среды- предназначены для первичного посева и транспортировки исследуемого материала; в них предотвращается отмирание патогенных микроорганизмов и подавляется развитие сапрофитов. Пример такой среды - глицериновая смесь, используемая для сбора испражнений при исследованиях, проводимых с целью обнаружения ряда кишечных бактерий.

На четвертый день практики я заполнял журнал и бланки результатов исследования (рис.4).

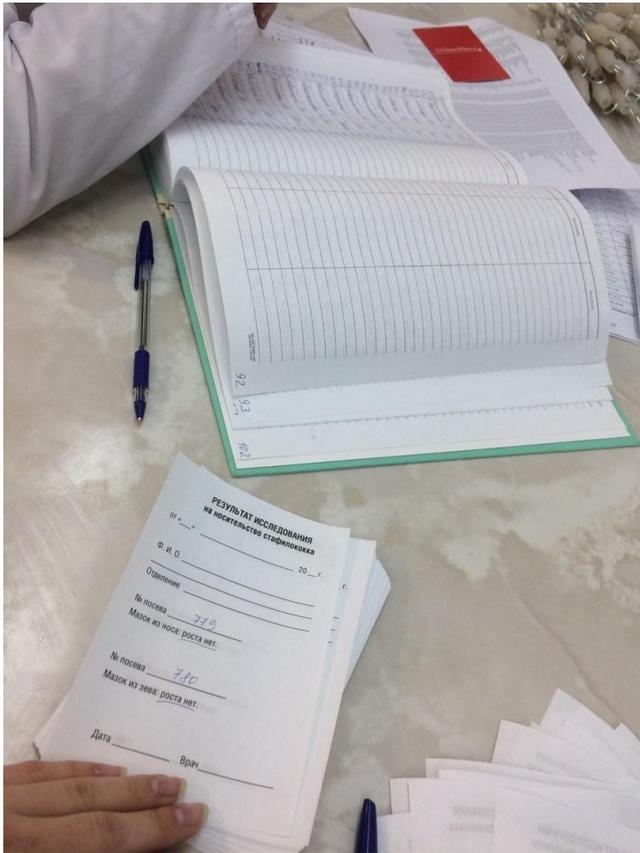


рис4

## День 6

### ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ, МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ.

Морфологические свойства определяются путем бактериоскопии окрашенных мазков и изучения микробов в живом виде (висячая капля). При микроскопировании обращают внимание на форму микроба, его расположение, величину, наличие спор, капсул, отношение к методам окраски.

Размеры микроорганизмов колеблются от 0,4 до 10 мкм.

Различают 3 формы микроорганизмов:

- Шаровидные – кокки:
  - а) микрококки – деление и расположение беспорядочно;
  - б) диплококки – деление в одной плоскости, расположение по 2;
  - в) стрептококки – деление в одной плоскости, расположение цепочкой;
  - г) тетракокки – деление в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, расположение по 4;

- Цилиндрическая или палочковидная форма:
  - а) диплобактерии и диплобациллы – делятся в одной плоскости и располагаются по 2;
  - б) стрептобактерии и стрептобациллы – делятся в одной плоскости и располагаются цепочкой;
  - в) большинство палочковидных форм делятся хаотично и располагается по одному.
- Извитые:
  - а) вибрионы – напоминают запятую или полумесяц
  - б) спираиллы и спирохеты – имеют винтообразное строение.

Различают Грам «+», они окрашиваются в синий цвет и Грам «-» микроорганизмы, они окрашиваются в красный цвет.

Различают культуральные свойства:

- Размеры колонии. Она может быть очень мелкой, мелкой, средней и большой. Диаметр измеряется в миллиметрах и может находиться в диапазоне от 0,1 до 5 и более. Колонии, не превышающие 1 мм в диаметре, называются точечными.
- Цвет, а также способность к выделению красящего пигмента в окружающую среду.
- Поверхность. Здесь определяют, является ли она гладкой, шероховатой, бугристой или же вовсе складчатой.
- Профиль колонии: выпуклая, конусовидный или просто плоский.
- Структура колонии. Она может быть однородной, струйчатой, крупнозернистой или мелкозернистой.
- Оптические свойства: прозрачная, полупрозрачная, непрозрачная, флуоресцирующая, матовая или блестящая;
- Консистенция. Колония может быть вязкой или жидкой, тестообразной или пленчатой, маслянистой или хрупкой.

- Край колонии: ровный, лопастной, ризоидный, волнистый, зубчатый и т.д

### День 7

На шестой день практики я брал мазок из зева тампоном-зондом (рис.5) и сеял на чашки Петри с разными средами (рис.6): ЖСА, простой агар, Сабуру.

После я поставил чашки Петри в термостат на 24 часа при температуре 37°C.



рис 5

рис 6



## День 8

На седьмой день практики я достал чашки Петри, на которые 28.11 посеял мазок из зева и изучил культуральные и морфологические свойства колоний, которые там выросли: колонии были бежевого цвета, гладкие, с ровными краями, 0,2 мм.

### **ИММУНОДИАГНОСТИКА: РА, РП, РСК, РИФ.**

Иммунодиагностика- диагностика инфекционных, иммунных и др. болезней, основанная на выявлении различий в гуморальном иммунитете у больного человека по сравнению с нормой.

#### Ведется в следующих направлениях:

- идентификация возбудителей болезней или их антигенов по реакции агглютинации с применением ранее полученных растворов антител (сывороток) – серодиагностика;
- выявление и оценка активности агентов гуморального иммунитета (комплемента, лизоцима, интерферонов, иммуноглобулинов, гемагглютининов и др.) обычно в крови, что свидетельствует о развитии заболевания в организме (напр., раннее определение раковых образований).

К реакциям иммунитета относятся реакция агглютинации (РА), реакция преципитации (РП), реакция связывания комплемента (РСК).

#### Реакция агглютинации

РА используют для серодиагностики (обнаружение антител в сыворотке крови больных) брюшного тифа и паратифа (реакция Видаля), бруцеллеза (реакция Райта), туляремии и лептоспироза.

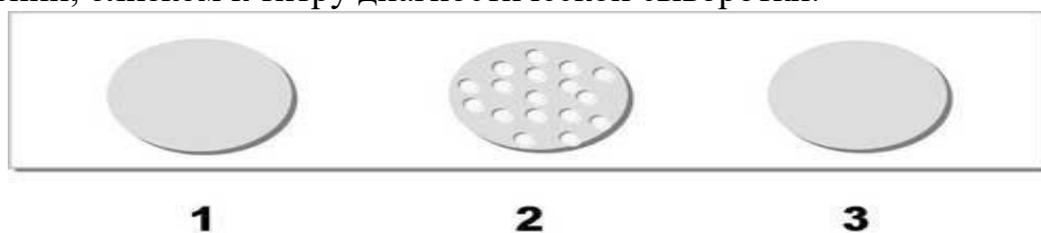
РА используют для сероидентификации (определения вида возбудителя, выделенного от больного) при кишечных инфекциях, коклюше, холере и др.

#### Способы постановки РА:

Развернутая реакция агглютинации – проводится в пробирках. Вначале готовят 2-кратные разведения сыворотки крови больного человека от 1:50 до 1:1600. В 6 пробирок наливают по 1 мл изотонического раствора хлорида натрия. В первую пробирку вносят 1 мл сыворотки крови больного в разведении 1:50, перемешивают и получают разведение 1:100, затем 1 мл разведения 1:100 переносят во вторую пробирку и получают разведение 1:200 и т.д. Две пробирки оставляют для контроля антигена и сыворотки. В

контроль сыворотки добавляют только сыворотку в разведении 1:50, в контроль антигена – только антиген. Во все остальные пробирки добавляют 0,1 мл антигена - диагностикума (О- или Н-) и ставят все пробирки в термостат при 37°C на 18-20 часов. Учет результатов реакции проводят по характеру, количеству образовавшегося осадка (агглютината) и степени мутности. Учет проводят только при следующих результатах в контролях: контроль сыворотки – прозрачный, контроль антигена – мутный. О-антитела дают мелкозернистый осадок. Н-антитела – крупнозернистый. По последней пробирке, в которой еще видна реакция агглютинации, устанавливают диагностический титр.

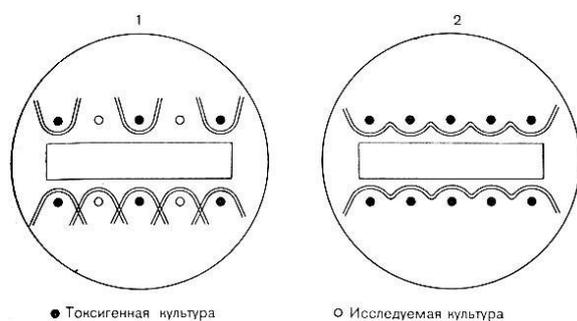
РА считается положительной, если агглютинация обнаруживается в разведении, близком к титру диагностической сыворотки.



### Реакция преципитации.

Преципитация — это серологическая реакция, заключающаяся во взаимодействии растворимого антигена с антителом с последующим выпадением мелкозернистого осадка (преципитата).

РП применяют для обнаружения неизвестного антигена при ряде инфекционных заболеваний: при сибирской язве, туляремии, менингите, оспе.



### Реакция связывания комплемента.

РСК используется чаще для серодиагностики (обнаружения антител к возбудителю заболевания в сыворотке крови больного) гонореи, сифилиса, коклюша, сыпного тифа и др. риккетсиозов и многих вирусных заболеваний.

РСК также используется для сероидентификации.

Постановка РСК.

Перед постановкой опыта антиген, сыворотка больного, гемолитическая сыворотка и комплемент титруются (определяется их титр). Сыворотка больного прогревается при 56°C в течение 30 мин.

РСК проводят в 2 фазы:

- I фаза – специфическая. в одной пробирке готовят специфическую систему - смешивают равные количества известного антигена, сыворотки больного и комплемента, в другой пробирке готовят гемолитическую систему – смесь эритроцитов барана и гемолитической сыворотки, пробирки ставят в термостат при 37°C на 30 мин.
- II фаза – индикаторная: в исходную смесь и во все контрольные пробирки добавляют одинаковые количества гемолитической системы и учитывают результаты реакции после выдерживания в термостате 30 мин.

Положительная реакция: в I фазе в специфической системе образуются комплексы антиген-антитело, с которыми связывается комплемент, после добавления гемолитической системы во II фазе гемолиз не наблюдается, так как комплемент связан 1-ой специфической системой. Видимый эффект –  
образование осадка эритроцитов.



## День 9

На восьмой день практики я надевал пробки на металлические палочки (рис.7) для тампонов, которые предназначены для взятия смывов.

Далее я прошивал журнал для результатов исследований (рис.8).

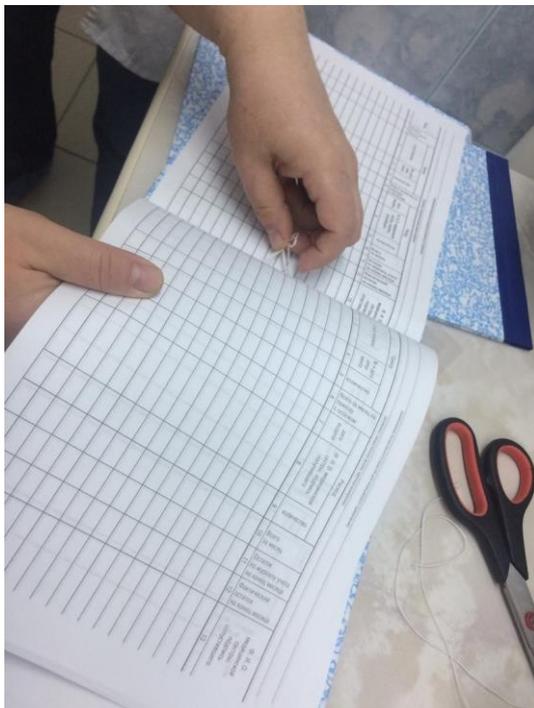


рис 7

рис 8

## День 10

**Методы отбора проб воздуха**

Существуют два основных способа отбора проб воздуха для исследования:

- Седиментационный - основан на механическом оседании микроорганизмов;
- Аспирационный - основан на активном просасывании воздуха (этот метод дает возможность определить не только качественное, но и количественное содержание бактерий).

Седиментационный метод.

Чашки Петри с питательной средой (МПА, ЖСА) устанавливают в открытом виде горизонтально, на разном уровне от пола. Метод основан на механическом оседании бактерий на поверхность агара в чашках Петри. Чашки со средой экспонируют от 10 до 20 мин, в зависимости от предполагаемого загрязнения воздуха. Для выявления патогенной флоры используют элективные среды. Экспозиция в этих случаях удлиняется до 23 ч. После экспозиции чашки закрывают, доставляют в лабораторию и ставят в термостат на 24-48 ч при температуре 37° С. На следующий день изучают выросшие колонии. Метод этот используют в основном в закрытых помещениях.

Аспирационный метод

Проводят с помощью специального аппарата ПУ- 1Б.

Аспиратор данного типа предназначен для отбора и измерения проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны, воздуха жилых и общественных помещений и (или) газов от источников загрязнения атмосферы, газов - конечной продукции технологических процессов, с заданным объемным расходом через поглотитель для последующего аналитического контроля. Аспираторы позволяют отбирать пробу заданного объёма, например:

- МПА (100л)- 37°С на 24 часа.
- ЖСА (250л)- 37°С на 48 часов.

Посев производится на чашки Петри диаметром 90-100млм. Аспираторы автоматического отбора проб биологических аэрозолей воздуха ПУ-1Б предназначены для проведения санитарного контроля воздуха помещений в больницах, поликлиниках, медицинских научно- исследовательских институтах и других медицинских учреждениях.

## День 11

На девятый день практики меня ознакомили с аппаратом Bactec MGIT 960 (рис.9), который предназначен для выявления микобактерий и определения лекарственной чувствительности МБТ.

Bactec MGIT 960 используют для ускоренной диагностики туберкулеза.

В основе методики лежит изобретение индикаторной пробирки MGIT (рис.10). В дно встроен флуоресцентный кислородный датчик. 1 раз в час флуоресцентный сенсор считывает результаты тестирования:

- положительные: яркое оранжевое свечение на дне пробирки и оранжевое отражение в колене пробирки (O<sub>2</sub> мало);
- отрицательные: незначительное или полное отсутствие свечения (O<sub>2</sub> много)



## День 12

На десятый день практики мне показали термальную комнату – большой термостат (рис.11,12).

Там мне показали рост туберкулеза на среде Финна(рис.13).

После я надевал пробки на металлические палочки для тампонов, которые предназначены для взятия смывов.



рис 11



рис 12



рис 13

### День 13

На одиннадцатый день практики я проводил метод определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Для этого я использовал метод дисков:

- исследуемую бактериальную культуру засеяла газоном на питательный агар в чашке Петри;
- на засеянную поверхность пинцетом поместила на одинаковом расстоянии друг от друга стандартные диски, содержащие определенные дозы разных антибиотиков;

поставила чашку Петри в термостат на 24 часа при температуре 37°C.

### День 14

На двенадцатый день практики я убирался в кабинете. Поверхности обихода протираю дезинфицирующим раствором Ника (рис.15).

Далее я брал в пробирки со средой простого агара смывы на общее микробное число по методу конверта. Взятие производил с подоконника, стола, ручки двери и стула.

После взятия смывов, пробирки поставил в термостат на 24 часа при температуре 37°C.



рис 14

Работа

День 15

с

дневниками



## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Истомин Владимир Евгеньевич  
\_\_405-2\_\_ специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) производственную (преддипломную) практику с  
02.03.2020 по 21.03.2020г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

### 1. Цифровой отчет

№	Виды работ 8 семестр	Количество
1.	- изучение нормативных документов, регламентирующих санитарнопротивоэпидемический режим в КДЛ:	
2.	- прием, маркировка, регистрация биоматериала.	
3.	Приготовление питательных сред для культивирования патогенных кокков, возбудителей кишечных инфекций, ВКИ.	
4.	Изучение культуральных, морфологических свойств	
5	Изучение сахаралитической, протеолитической, гемолитической активности	
6	Серодиагностика РА	
7	РП	
8	РСК	
9	РИФ	
10	РНГА	
11	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	
12	участие в проведении внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	

## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Истомин Владимир Евгеньевич  
\_\_\_\_\_405-2\_\_\_\_\_ специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) производственную (преддипломную) практику с  
02.03.2020 по 21.03.2020г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

### 1. ЦИФРОВОЙ ОТЧЕТ

№	Виды работ 8 семестр	Количество
1.	- изучение нормативных документов, регламентирующих санитарнопротивоэпидемический режим в КДЛ:	
2.	- прием, маркировка, регистрация биоматериала.	
3.	Приготовление питательных сред для культивирования патогенных кокков, возбудителей кишечных инфекций, ВКИ.	
4.	Изучение культуральных, морфологических свойствисследуемой культуры.	
5	Изучение сахаралитической, протеолитической, гемолитической активности исследуемой культуры.	
6	Серодиагностика РА	
7	РП	
8	РСК	
9	РИФ	
10	РНГА	
11	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	
12	участие в проведении внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	
13	Санитарная микробиология исследование воздуха	
14	Санитарная микробиология исследование смывов с рук и объектов окружающей среды	



ХАРАКТЕРИСТИКА

Истомин Владимир Евгеньевич

ФИО

обучающийся (ая) на \_\_\_ курсе по специальности СПО **31.02.03 Лабораторная диагностика** успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю:  
**Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

МДК 04.01 **Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований** в объеме 180 часов с «02» \_\_\_ 03 2020г. по « 21 \_\_\_ » \_\_\_ 03 \_\_\_ 2020г.

в организации

**КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулёзный диспансер № 1»**

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

№ ОК/ПК	Критерии оценки	Баллы 0-2
ПК 4.1, ОК13, ОК 12,	- Работа с нормативными документами и приказами.	
ПК 4.1, ПК4.2, ОК1, 9	- Организация рабочего места для проведения микробиологических исследований.	
ПК 41 , ОК13, ОК 12	- Прием, регистрация биоматериала.	
ПК 4.1, ПК 4.4, ОК13, ОК 12	- Прием, регистрация биоматериала.	
ПК 4.1, ПК 4.4, ОК13, ОК 12	Приготовление общеупотребительных питательных сред, приготовление дифференциально - диагностических сред	
ПК4.2, ОК1,2, 3, 6, 7, 8	Техника посевов	
ПК 4.1, ПК4.2, ОК1, 6, 9	Изучение культуральных свойств м/о	
ПК 4.1, ПК4.2, ПО, ОК1, 6, 9	Изучение биохимических свойств м/о	
ПК 4.2,	Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества	
ПК 4.1, ПК 4.4, ОК13, ОК 11, 12	- Регистрация результатов исследования.	
ПК 4.1, ПК 4.4, ОК13, ОК 11, 12	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Подпись непосредственного руководителя практики  
\_\_\_\_\_ /ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики  
\_\_\_\_\_ /ФИО, должность м.п.

## Аттестационный лист производственной практики

Студент (Фамилия И.О.) Истомин Владимир Евгеньевич  
Обучающийся на курсе по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

при прохождении производственной практики по

ПМ 04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

МДК 04.01 Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

с 02.03. 2020г. по 21.03. 2020г. в объеме 180 часов в организации КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулёзный диспансер № 1»

освоил общие компетенции ОК 1 – ОК 14

освоил профессиональные компетенции ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4

№ п/п	Этапы аттестации производственной практики	Оценка
1.	Оценка общего руководителя производственной практики	
2.	Дневник практики	
3.	Индивидуальное задание	
4.	Дифференцированный зачет	
5.	<b>Итоговая оценка по производственной практике</b>	

Дата \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
(подпись общего руководителя производственной практики от организации)  
МП организации

Дата \_\_\_\_\_ методический руководитель \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
(подпись)

МП учебного отдела