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

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

**Дневник**

**Учебной практики**

**по МДК 04.01 «Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований»**

ФИО: Метелица Диана Максимовна

Место прохождения практики: Фармацевтический колледж

с «03» июня 2021г. по «10» июня 2021г.

Руководитель практики: преподаватель Донгузова Е. Е

Красноярск, 2023

Оглавление

[Программа учебной практики 4](#_Toc73610390)

[Цель учебной практики: 4](#_Toc73610391)

[Задачи учебной практики 5](#_Toc73610392)

[Тематический план учебной практики 5](#_Toc73610393)

[График выхода на работу 6](#_Toc73610394)

[ПЕРВЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 7](#_Toc73610395)

[Забор материала для исследования с выходом на внешние объекты. 7](#_Toc73610396)

[ВТОРОЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 8](#_Toc73610397)

[Приготовление простых питательных сред. Посев на питательные среды исследуемых объектов различными способами. 8](#_Toc73610398)

[ТРЕТИЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 9](#_Toc73610399)

[Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру. 9](#_Toc73610400)

[ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 14](#_Toc73610401)

[Проверка чистоты культуры. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на дифференциально-диагностические среды. 14](#_Toc73610402)

[ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 16](#_Toc73610404)

[Учет результатов. Утилизация отработанного материала. 16](#_Toc73610405)

[ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 18](#_Toc73610406)

[ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ 19](#_Toc73610407)

[Цифровой отчет 19](#_Toc73610408)

[Текстовой отчет 20](#_Toc73610410)

[ХАРАКТЕРИСТИКА 21](#_Toc73610411)

**В результате учебной практики обучающийся должен**

**Приобрести практический опыт:**

**ПО 1.** - применения 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.8 Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;

**Знания:**

З.1 Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;

З.2 Общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;

З.3Требования к организации работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности;

## Программа учебной практики

В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:

1. Организовать рабочее место для проведения микробиологических исследований.
2. Готовить препарат для окраски, выполнять методики окраски согласно алгоритмам
3. Готовить питательные среды и производить посев.
4. Делать выводы по проведенным исследованиям.
5. Пользоваться приборами в лаборатории.
6. Провести дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию лабораторной посуды.

**По окончании практики студент должен**

**представить в колледж следующие документы:**

1. Дневник с оценкой за практику;
2. Текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).

## **Цель учебной практики:**

Ознакомление со структурой микробиологической лаборатории и организацией работы среднего медицинского персонала. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;

## Задачи учебной практики

1. изучить нормативную документацию;
2. регистрировать исследуемый материал;
3. готовить рабочее место;
4. проводить микробиологические исследования, проб объектов внешней среды или пищевых продуктов;
5. оценить результат проведенных исследований;
6. проводить утилизацию отработанного материала.

## Тематический план учебной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | **Количество** | |
| дней | часов |
| 1. | Забор материала для исследования с выходом на внешние объекты.  Оформление электронного дневника | 1 | 4  2 |
| 2 | Приготовление простых питательных сред. Посев на питательные среды исследуемых объектов различными способами  Оформление электронного дневника |  |  |
| 3 | Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру  Оформление электронного дневника |  |  |
| 4 | Проверка чистоты культуры. Пересев на дифференциально-диагностические среды.  Оформление электронного дневника |  |  |
| 5 | Учет результатов. Утилизация отработанного материала.  Оформление электронного дневника |  |  |
| 6 | Зачет |  |  |
| **Итого** | |  |  |

## График выхода на работу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Даты | Часы работы | Подпись руководителя |
| 1 | 05.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 2 | 06.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 3 | 07.05.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 4 | 08.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 5 | 09.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 6 | 10.06.2023 | 8:00-13:35 |  |

## ПЕРВЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## Забор материала для исследования с выходом на внешние объекты.

**Инструктаж:**

* В микробиологической лаборатории, лаборант должен находиться и работать в халате, чепчиках, перчатках и сменной обуви.
* Пользоваться только отведенным рабочим местом и оборудованием, стараться меньше ходить по лаборатории.
* Не выносить материал и оборудование из лаборатории.
* Принимать пищу только в специально отведенном для этого месте.
* Соблюдать чистоту на рабочем месте.
* Проводить дезинфекцию рабочего места.
* После работы все инструменты должны подвергаться дезинфекции и стерилизации.
* До и после работы мыть и дезинфицировать руки.
* При работе с микроорганизмами производить любые действия в близи спиртовки, для предупреждения заражения и распространения условно патогенных микроорганизмов.

**Вывод:** произвела забор материала для исследования на внешних объектах. Повторила инструктаж по технике безопасности в лаборатории и при работе с патогенными и условно патогенными микроорганизмами.

## ВТОРОЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## Приготовление простых питательных сред. Посев на питательные среды исследуемых объектов различными способами.

**Посев смывом**

Тампон смачиваем в физиологическом растворе. Далее проводим смыв с исследуемого предмета. Посев производим в чашку Петри на среду МПА. Для этого медленно проводим тампоном по среде, постоянно прокручивая его. После убираем чашку с посевом в термостат.



(Рисунок 1). (Рисунок 2).

**Вывод:** приготовила питательную среду. Приготовила рабочее сесто. Провела посев смывом в чашку Петри на плотную питательную среду МПА.

## ТРЕТИЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру.

**Определение культуральных свойств микроорганизмов на плотной и жидкой средах (в соответствии с чек-листом)**

1. Рассмотреть чашку с колониями в проходящем свете невооруженным глазом, отобрать «подозрительную» изолированную колонию и отметить ее карандашом по стеклу или маркером

2. Взять линейку и измерить диаметр колонии со дна чашки

3. Открыть чашку, рассмотреть «подозрительную» колонию с помощью лупы. Чашку закрыть.

4. Охарактеризовать колонию по следующим критериям: - форма (правильная круглая, неправильная); - размер (мм); - цвет (бесцветная, белая, желтая, кремовая и т.д.); - профиль (плоская, выпуклая, кратерообразная, конусообразная и т.д.); - поверхность (гладкая, шероховатая, морщинистая и т.д.); - характер края (ровный, неровный, фестончатый, зубчатый и т.д.); - прозрачность (прозрачная, непрозрачная, полупрозрачная); - структура (однородная, зернистая, радиально исчерченная и т.д.)

5. Взять штатив с посевом культуры микроорганизма в жидкой среде. Рассмотреть характер роста в проходящем свете, сравнивая с пробиркой со стерильной средой.

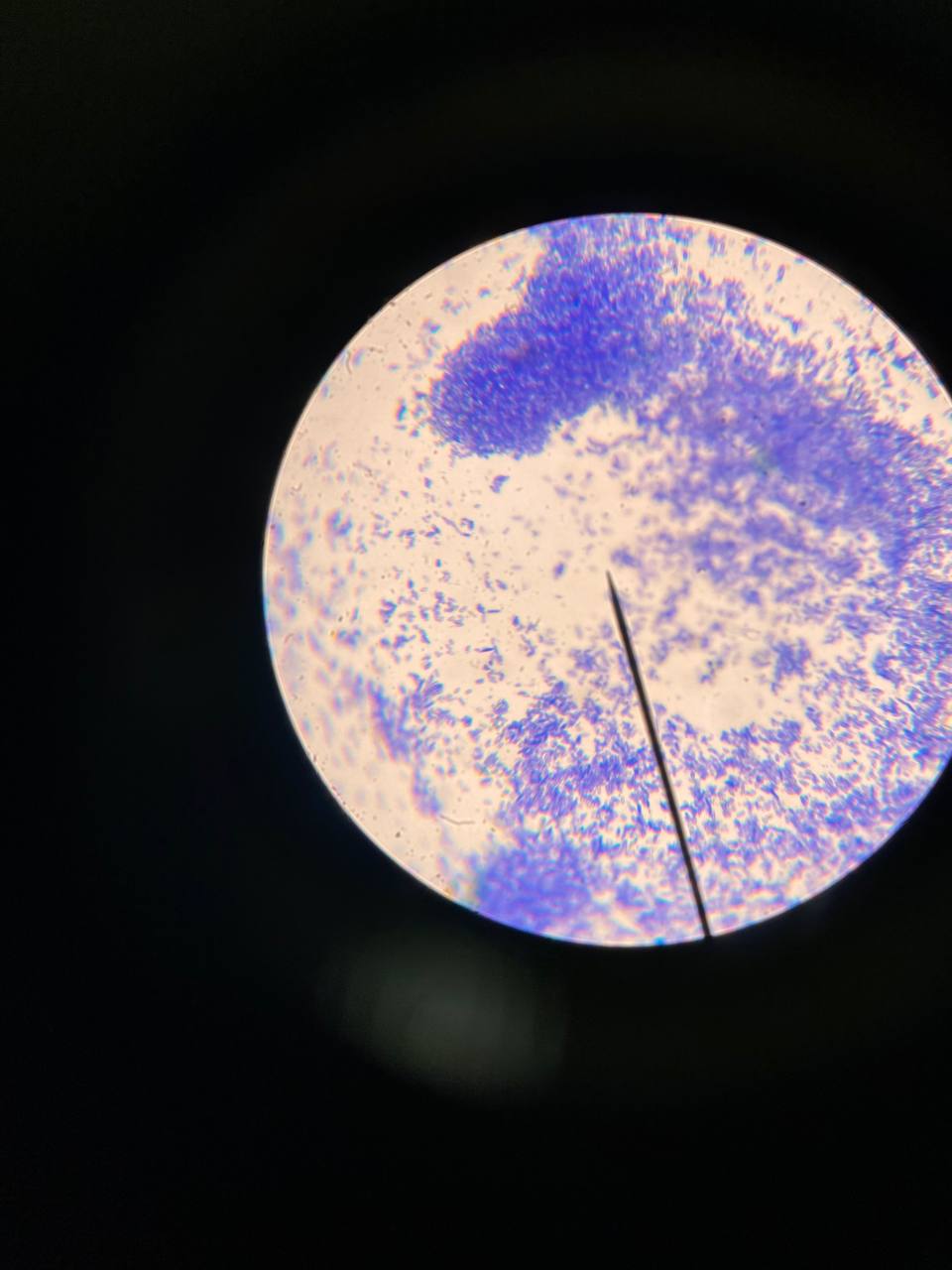
6. Описать рост микроорганизма в жидкой среде по следующим критериям: - интенсивность роста (скудный, умеренный, обильный); - характер роста (диффузное помутнение, придонный, пристеночный рост, поверхностный рост). Описать колонии с использованием таблицы 3.

Для определения культуральных и морфологических свойств микроорганизмов, я выбрала 3 разные культуры бактерий, которые выросли после посева их в чашку Петри методом смыва. Выбирала колонии по следующим признакам: цвету, размеру, форме.

После определения культуральных свойств, приступила к морфологическим.

Первым этапом было отношение к окраске по Граму. Для нее я приготовила фиксированный мазок, окраску проводила по методике:

1. На фиксированный мазок нанесла карболово-спиртовой раствор генцианового фиолетового через полоску фильтровальной бумаги. На 1-2 мин. сняла полоску, краситель слила.
2. Нанесла раствор Люголя на 1-2мин.
3. Обесцветила этиловым спиртом в течении 30-60сек.
4. Промыла водой.
5. Докрасила водным раствором фуксина в течении 1-2мин, снова промыла водой, высушила на воздухе.
6. После – микроскопия с иммерсией, где я увидела фиолетовые палочки.



(Рисунок 3).

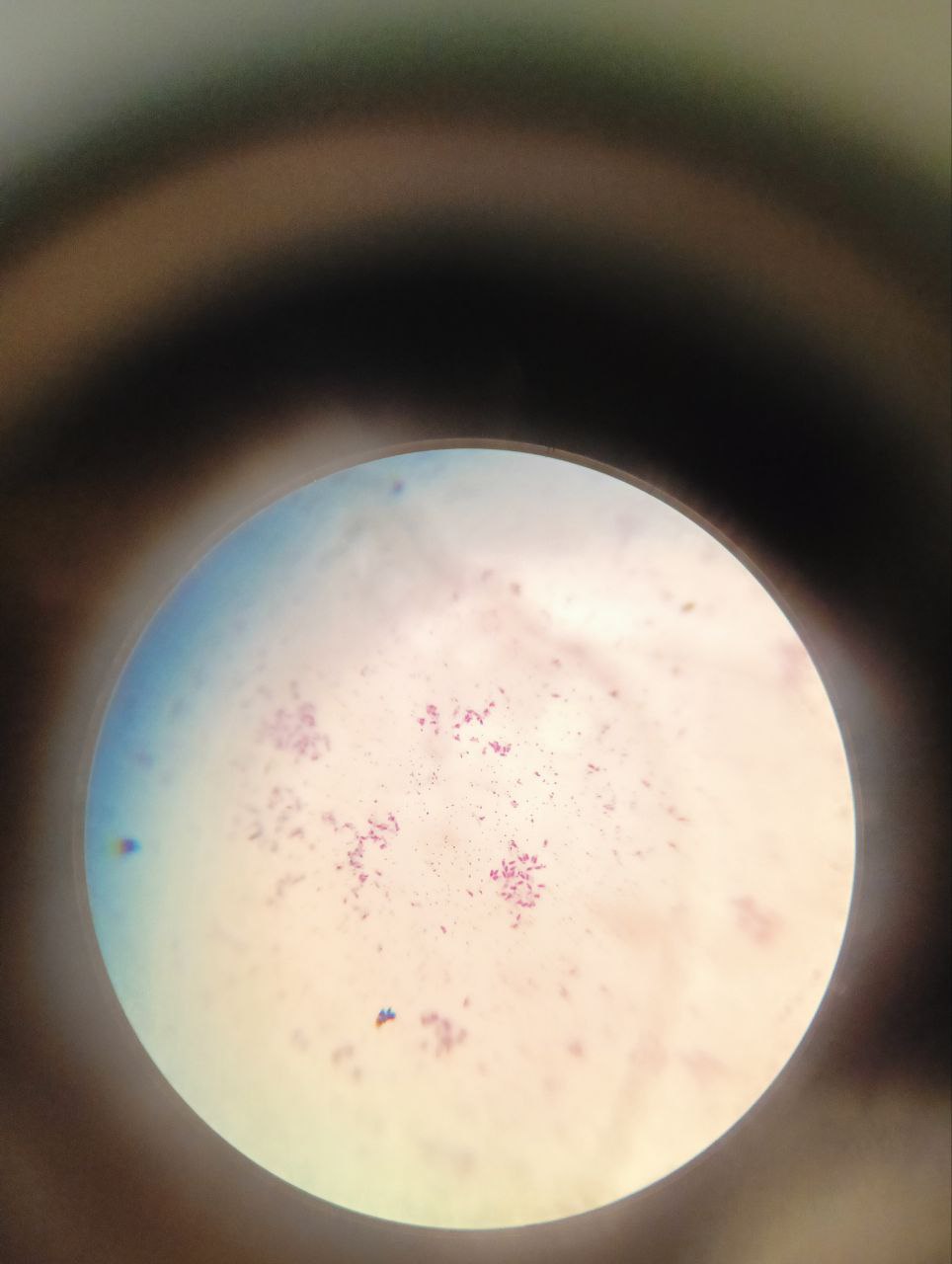
Провела окраску по Цилю-Нильсену, проводила по методике:

1. Фиксированный на пламени мазок покрывают плоской фильтровальной бумаги, наливают на нее карболовый р-р фуксина и подогревают; при появлении паров прекращают нагревание и оставляют краску на препарате еще на 2-3мин. дав препарату остыть, удаляют пинцетом бумажку и обмывают мазок водой.
2. Обесцвечивают препарат 5-10% водным раствором серной к-ты в теч 3-5сек (до желтоватого оттенка мазка).
3. Мазок тщательно промывают водой.
4. Споласкивают 96% спиртом.
5. Снова промывают водой.
6. Докрашивают в теч 3-5мин леффлеровской метиленовой синькой.
7. Краску смывают водой и препарат высушивают.

Сделала окраску на споры по методу Ожешко:

1. На нефиксированный мазок наносят 0,5% р-р хлористоводородной к-ты и подогревают на пламени горелки в теч 2-3мин.
2. К-ту сливают, препарат промывают водой, просушивают и фиксируют над пламенем горелки.
3. Окрашивают препарат по Цилю-Нильсену.

В двух мазках были обнаружены только вегетативные формы, в третьем обнаружены споры, красного цвета.



(Рисунок 4).

Провела окраску на обнаружение капсул по методу Бурри-Гинса:

1. Приготовить мазок по методу Бурри-Гинсу: смешать на предметном стекле немного культуры и каплю туши 1:1.
2. Ребром шлифовального стекла сделать тонкий мазок, т/ж как мазок крови *(смешать капли туши с каплей культуры, шлиф стекло под углом 45о, прикасаются к капле туши с культурой, передвигаю его взад-вперед 1р, можно 2)*.
3. Сбросить шлифовальное стекло в дез ср-во.
4. Высушить на воздухе.
5. Фиксировать физ-им способом.
6. Осторожно промывают водой.
7. На мазок нанести фуксин Пфейффера на 3-5мин.
8. Промыть водой.
9. Высушить на воздухе.

В мазках были видны только красные клетки микроорганизмов, капсулы – не обнаружены.

И последнее – определение подвижности методом раздавленной капли:

1. На предметное стекло наносят каплю культуры и каплю синьки.
2. Смешивают капли и покрывают покровным стеклом. Что бы не образовалось пузырьков воздуха, покровное стекло подводят ребром к краю капли и резко опускают его.
3. Для удаления лишней жидкости, на края покровного стекла кладем кусочки фильтровальной бумаги.

Во всех трех мазках подвижности не обнаружено.

Все данные по культуральным и морфологическим свойствам внесла в таблицу 1.

Таблица 1. Характеристика колоний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Свойства | 1-я колония | 2-я колония | 3-я колония |
| Культуральные | Розовый цвет, непрозрачна, R-форма, шероховатая, выпуклая. | Белый цвет, S-форма, плотная, выпуклая, непрозрачная. | Белый цвет, R-форма, плоская. |
| Морфологические свойства | | | |
| Отношение к окраске по Граму | Грамположительные палочки большого размера, грамотрицательные палочки меньшего размера, образующие споры | Грамположительные палочки располагаются в виде цепочек | Грамположительные палочки образующие споры, которые располагаются на одном конце |
| Отношение к окраске по Цилю-Нильсену | Обнаружены некислоустойчивые формы микроорганизмов | | |
| Окраска по Ожешко | Споры не выявлены | | Споры располагаются терминально. |
| Окраска по Бурри-Гинсу | Капсулы не обнаружены | | |
| Выявление подвижности | Движения нет. | | |

После проведения всех исследований, для выведения чистой культуры, приготовила среду МПА. Сделала разлив косячком, посадила одну из культур микроорганизмов на питательную среду. Убрала в термостат.

**Вывод:** приготовила рабочее место. Провела определение культурных и морфологических свойств микроорганизмов. Провела окраску по Граму, идентифицировала микроорганизмы по отношению к разным окраскам. Определила подвижность микроорганизмов. Повторила посев микроорганизмов на косячок.

## ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

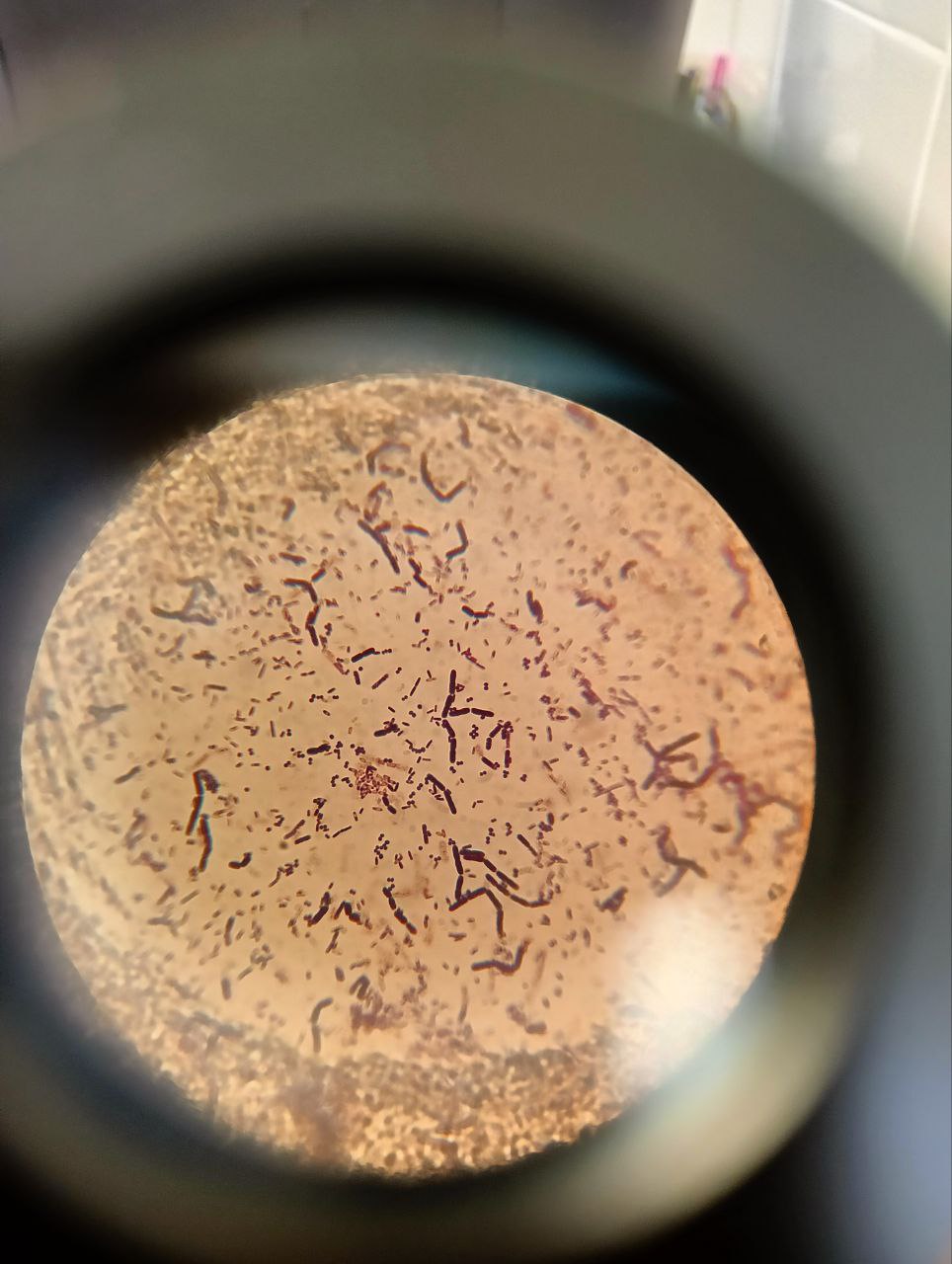
## Проверка чистоты культуры. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на дифференциально-диагностические среды.

**Провести учет выделенной культуры (культуральные и морфологические свойства)**

Для проверки чистоты культуры, я провела окраску по Граму:

1. На фиксированный мазок нанесла карболово-спиртовой раствор генцианового фиолетового через полоску фильтровальной бумаги. На 1-2 мин. Бумагу сняла, остатки красителя слила.
2. Нанесла раствор Люголя на 1-2мин.
3. Обесцветила этиловым спиртом в течении 30-60сек.
4. Промыла водой.
5. Докрасила водным раствором фуксина в течении 1-2мин.
6. Промыла водой
7. Высушила на воздухе
8. Микроскопия с иммерсией.

Во время микроскопии, увидела, что чистая культура не выявилась. В мазке были обнаружены не только палочки различных размеров, но и кокки, диплококки, стафилококки, стрептококки.



(Рисунок 5). (Рисунок 6).

Для определения биохимических свойств микроорганизмов приготовили следующие среды: Симмонса, Ацетатный агар.

На эти среды произвела посев культуры и убрала в термостат. Посев производила бактериальной петлей из пробирки в пробирку. Вначале прокалила петлю, открыла пробирки, взяла среду и произвела посев на другие среды. После работы обработала огнем горлышки пробирок, закрыла их, снова прокалила петлю и убрала рабочее место.

**Вывод:** произвела окраску по Граму. Проанализировала, что в культуру были внесены другие микроорганизмы, которых не было обнаружено в первый день микроскопии. Приготовила питательные среды. Сделала посев на дифференциально-диагностические среды.

## ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## Учет результатов. Утилизация отработанного материала.

**Учет результатов.**

Для определения биохимических свойств производила посев чистой культуры на среды: Симонса, ацетатный агар, МПБ с мочевиной, Клиглера.

На среде Симонса.

Ферментации не произошло. Цвет среды не изменился. Симонс отрицательный.

Ацетатный агар.

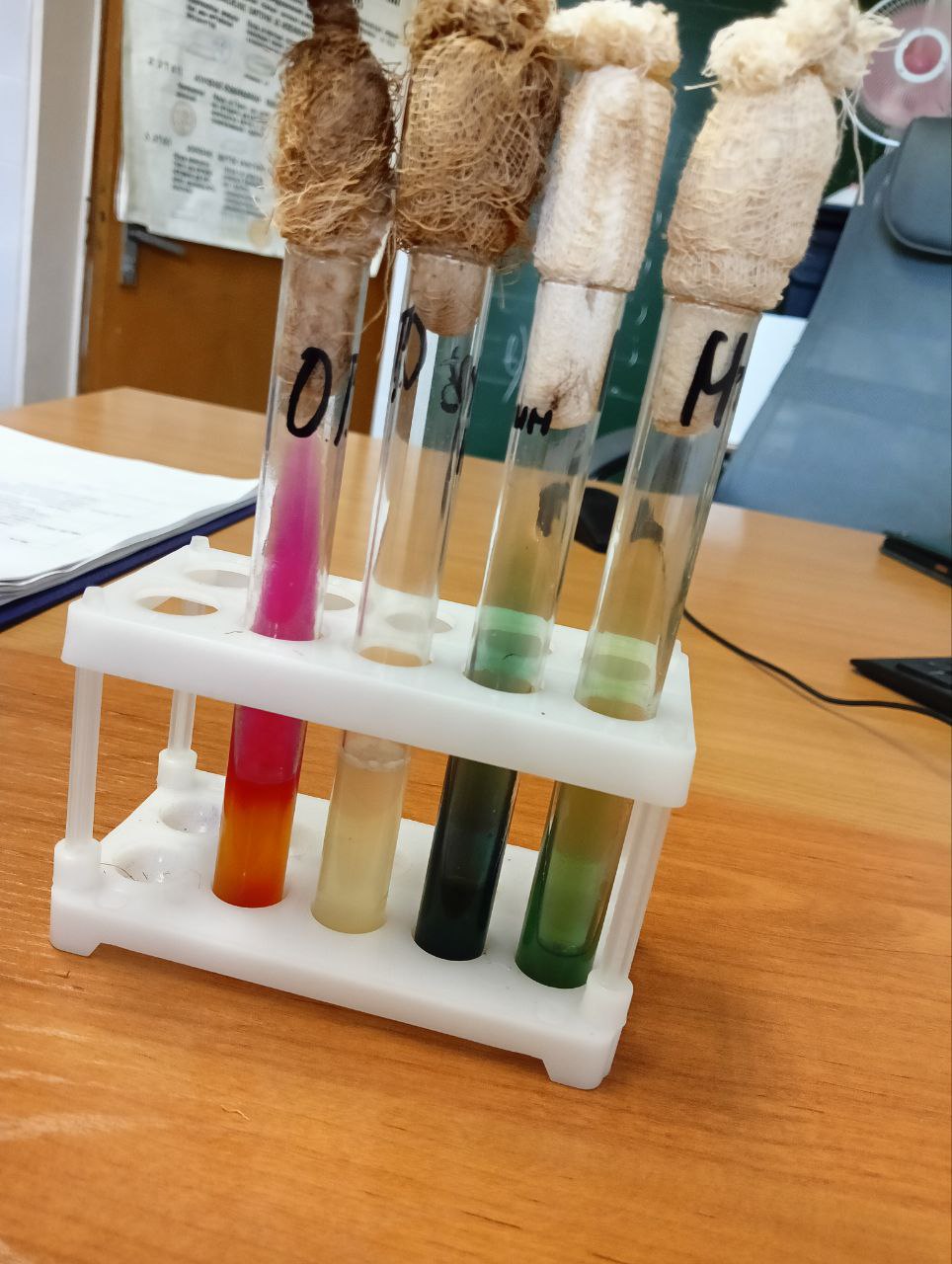
Ферментации не произошло, отрицательный.

На МПБ с мочевиной

Среда помутнела, мочевина с ферментировалась. Выпал осадок.

На среде Клиглера.

Среда поменяла цвет внизу с красного на оранжевый, вверху среды изменений не произошло, что соответствует: глюкоза – положительная, лактоза – отрицательная. Видны черные вкрапления – выделение сероводорода.



(Рисунок 7).

Утилизация отработанного материала.

Перед утилизацией все отходы подвергаются дезинфекции – замачивании в дезинфицирующем средстве не менее, чем на час.



(Рисунок 8).

Среды удаляем с пробирок, чашек и утилизирую в отходы класса Б. Посуда подвергается механической очистке в моющем средстве и в последующем стерилизации.

**Выводы:** все отходы утилизируются в класс Б.

## ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследования. | Количество исследований по дням практики. | | | | | | Итог  итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| изучение нормативных документов | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| прием, маркировка, регистрация биоматериала. |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
| Организация рабочего места |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 4 |
| Приготовление простых и сложных питательных сред. |  | 1 | 1 | 1 |  |  | 3 |
| Приготовление сложных питательных сред. |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
| Посев на питательные среды |  | 1 | 1 | 2 |  |  | 4 |
| Изучение культуральных свойств. |  |  | 3 |  |  |  | 3 |
| Изучение морфологических свойств |  |  | 3 | 1 |  |  | 4 |
| Определение подвижности микроорганизмов |  |  | 3 |  |  |  | 3 |
| Определение спор |  |  | 3 |  |  |  | 3 |
| Изучение биохимических свойств( сахаролитических) |  |  |  |  | 4 |  | 4 |
| Изучение биохимических свойств(протеолитических) |  |  |  |  | 4 |  | 4 |
| Утилизация отработанного материала. |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 4 |

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося: Метелица Диана Максимовна

Группы 223-9 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) учебную практику

с 05 июня по 10 июня 2023г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

## Цифровой отчет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Виды работ | **Кол-во** |
| 1. | -изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ: | 1 |
| 2. | - прием, маркировка, регистрация биоматериала.  - определение тинкториальных свойств | 1 |
| 3. | - приготовление питательных сред | 4 |
| 4. | - посев исследуемого материала на плотные питательные среды | 4 |
| 5. | -изучение культуральных свойств | 3 |
| 6. | -изучение морфологических и тинкториальных свойств | 4 |
| 7. | -изучение биохимических свойств | 2 |
| 8. | Учет результатов исследования. | 5 |
| 9. | проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - утилизация отработанного материала. | 4 |

## Текстовой отчет

|  |
| --- |
| 1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: определять |
| культуральные, морфологические и тинкториальные свойства |
| микроорганизмов. Делать мазки и производить различные окраски на |
| определение каких-либо свойств. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Самостоятельная работа: организация рабочего места, утилизация |
| отработанного материала, посев на питательные среды, определение |
| морфологических, культуральных и тинкториальных свойств. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: |
| Помощь была оказана каждый день во время прохождения учебной практики. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Замечания и предложения по прохождению практики: |
| Замечаний и предложений нет. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Общий руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_\_Донгузова Е.Е.\_

(подпись) (ФИО)

М.П. организации

## ХАРАКТЕРИСТИКА

Метелица Диана Максимовна

*ФИО*

обучающийся (ая) на \_1\_\_курсе по специальности СПО 31.02.03**Лабораторная диагностика**

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

ПМ.04 **Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

МДК.04.01 **Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

в объеме\_\_\_36\_\_\_ часов с «05» июня 2023г. по «10» июня 2023г.

в организации КМФК КрасГМУ, Мира 70.

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Оценка (да или нет) |
| ОК.1 | Демонстрирует заинтересованность профессией | Да |
| ОК. 2 | Регулярное ведение дневника и выполнение всех видов работ, предусмотренных программой практики. | Да |
| ПК.4.1 | При общении с пациентами проявляет уважение, корректность т.д. | Да |
| ПК4.2 | Проводит исследование биологического материала в соответствии с методикой, применяет теоретические знания для проведения исследований. | Да |
| ПК4.3 | Грамотно и аккуратно проводит регистрацию проведенных исследований биологического материала. | Да |
| ПК4.4 | Проводит дезинфекцию, стерилизацию и утилизацию отработанного материала в соответствии с регламентирующими приказами. | Да |
| ОК.6 | Относится к медицинскому персоналу и пациентам уважительно, отзывчиво, внимательно. Отношение к окружающим бесконфликтное. | Да |
| ОК 7 | Проявляет самостоятельность в работе, целеустремленность, организаторские способности. | Да |
| ОК 9 | Способен освоить новое оборудование или методику (при ее замене). | Да |
| ОК 10 | Демонстрирует толерантное отношение к представителям иных культур, народов, религий. | Да |
| ОК.12 | Оказывает первую медицинскую помощь при порезах рук, попадании кислот ; щелочей; биологических жидкостей на кожу. | Да |
| ОК.13 | Аккуратно в соответствии с требованиями организовывает рабочее место | Да |
| ОК14 | Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний | Да |

«10»\_\_\_\_06\_\_\_\_\_2023 г.

Подпись непосредственного руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО