

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»**

Вавренюк Алёны Денисовны

ФИО

Место прохождения практики: Фармацевтический колледж

с «28» мая 2022г. по «03» июня 2022г.

Руководитель практики: преподаватель Донгузова Е. Е

Красноярск, 2022

Оглавление

Дневник	1
Программа учебной практики.....	4
Цель учебной практики:.....	4
Задачи учебной практики	5
Тематический план учебной практики	5
ПЕРВЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	7
Забор материала для исследования с выходом на внешние объекты.	7
ВТОРОЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	9
Приготовление простых питательных сред. Посев на питательные среды исследуемых объектов различными способами.	9
ТРЕТИЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	14
Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру.....	14
ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	19
Проверка чистоты культуры. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на дифференциально-диагностические среды.	19
Мясопептонный агар. Используется для культивирования мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Состав: желатиновый пептон, мясной экстракт, бактериологический агар.....	20
ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	21
Учет результатов. Утилизация отработанного материала.	21
ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	25
ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	26
Цифровой отчет	26
Виды работ	26
Текстовой отчет	27
ХАРАКТЕРИСТИКА	28

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.3 Требования 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	1	4 2
3	Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру Оформление электронного дневника	1	4 2
4	Проверка чистоты культуры. Пересев на дифференциально-диагностические среды. Оформление электронного дневника	1	4 2
5	Учет результатов. Утилизация отработанного материала. Оформление электронного дневника	1	4 2
6	Зачет	1	6
Итого		6	36

График выхода на работу

№ п/п	Даты	Часы работы	Подпись руководителя
1	28.05.2022	8:00-13:35	
2	30.05.2022	8:00-13:35	
3	31.05.2022	8:00-13:35	
4	01.06.2022	8:00-13:35	
5	02.06.2022	8:00-13:35	
6	03.06.2022	8:00-13:35	

ПЕРВЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Забор материала для исследования с выходом на внешние объекты.



Рисунок 1,2 - Забор материала

Инструктаж:

1. Работа в микробиологической лаборатории требует строго соблюдать правила, т. к. исследование проводится с патогенными микроорганизмами. Соблюдение этих правил необходимо для обеспечения не только личной безопасности, но и безопасности окружающих.
2. Находиться и работать в лаборатории в халатах, колпаках и сменной обуви.
3. Пользоваться только отведенным рабочим местом и оборудованием, как меньше ходить по лаборатории.
4. Не принимать пищу.
5. Не выносить материал, посуду, оборудование из лаборатории.
6. Соблюдать чистоту и опрятность. До и после работы следует мыть руки и обрабатывать рабочий стол дезинфицирующим раствором.
7. После работы с патогенным и условно патогенным материалом, инструменты, посуду, предметные стекла подлежат обеззараживанию в дезинфицирующем растворе, либо в автоклаве, либо в пламени спиртовки.
8. Если разобьется посуда или разольется жидкость, содержащая заразный материал, необходимо сообщить об этом руководителю и тщательно все продезинфицировать.

Вывод: ознакомилась с инструктажем. Провела сбор материала для исследования методом смыва с поверхности доски для разделывания мяса.

ВТОРОЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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

Заполнить таблицу «Классификация питательных сред».

Таблица 1. Классификация питательных сред

Способ классификации	Виды питательных сред	Состав	Стерилизация	Примеры
По составу	простые	желатин, агар, бульон	автоклав, кипячение	МПБ, МПА, пептоновая вода
	сложные	дополнительные вещества	автоклав, кипячение	МПА, МПА+доп.в-ва
По консистенции	жидкие	мяс.вода, пептон	автоклав	МПБ, среда Гисса
	полужидкие	агар, вода	автоклав	МПБ+1% агар
	твердые	агар, меланин	автоклав, кипячение	МПА, среда ЭНДО, кровяной агар
По назначению	консервирующие	глицерин, агар	автоклав	глицериновая смесь
	общеупотребительные	бульон, агар	автоклав	МПА, МПБ
	специальные	кровь, бульон, агар	автоклав	кровь, сахар
	элективные	желчь, соль, агар	автоклав	щелочной агар, желчно-солевой агар
	дифференциально-диагностический	углевод, краситель	автоклав	среды ЭНДО, Гисса, Расселя
	хромогенные	хромоген, МПА	автоклав	хромогенная смесь

Запишите требования, предъявляемые к средам.

1. Изотоничные
2. Соответствие кислотности
3. Стерильность
4. Содержание питательных веществ
5. Соответствие консистенции от жидкой до твердой

Запишите этапы приготовления питательных сред

1. Расчёт и взвешивание ингредиентов в соответствии со структурой
2. Варка питательных сред
3. Разлив по чашкам
4. Стерилизация
5. Контроль стерилизации

Приготовьте среду МПА

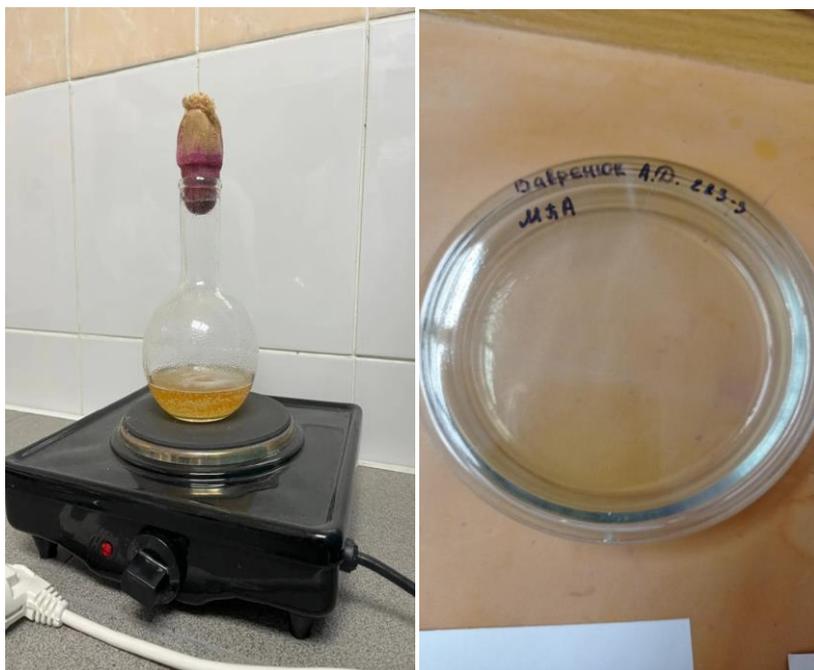


Рисунок 3, 4 - Приготовление среды МПА

Приготовьте среду ЭНДО



Рисунок 5, 6 - Приготовление среды ЭНДО

Провести посев исследуемого материала

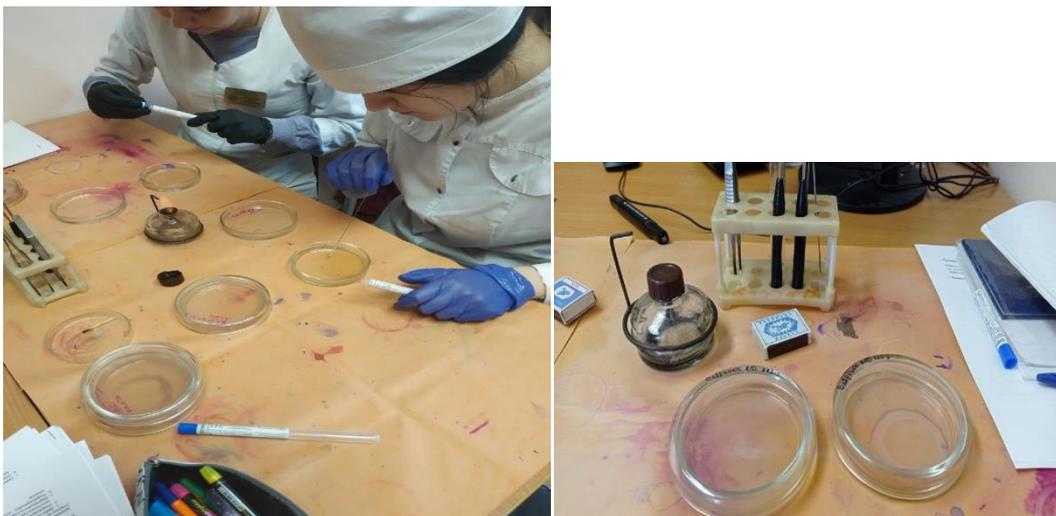


Рисунок 7, 8 – Посев материала на чашки Петри

Посев «газоном»

1 мл исследуемого материала (жидкая бульонная культура или взвесь микробов в физиологическом растворе) наносят пипеткой на поверхность среды и тщательно распределяют жидкость по всей поверхности чашки. Избыток материала отсасывают пипеткой и вместе с ней помещают в дезинфицирующий раствор.

Приготовить почвенную взвесь

Взвесить 10 г почвы и поместить в термостойкую колбу. Затем добавить 100 мл воды. Взболтать, довести до кипения для уничтожения не споровых микроорганизмов.



Рисунок 9 – Забор почвы для приготовления взвеси

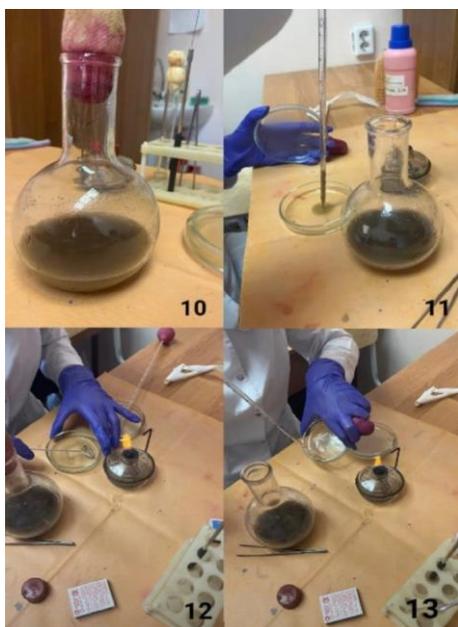


Рисунок 10 – Приготовление почвенной взвеси

Рисунок 11 – Нанесение жидкости в чашку

Рисунок 12 – Распределение жидкости по поверхности шпателем

Рисунок 13 – Отсасывание оставшейся жидкости с поверхности

Вывод: приготовили среды МПА и ЭНДО. Посеяли материал на чашки Петри. Приготовили почвенную взвесь.

ТРЕТИЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

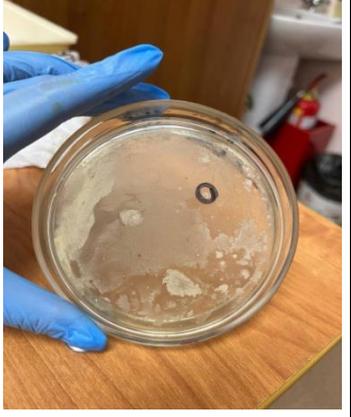
Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру.

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.) Описать колонии с использованием таблицы 2.

Таблица 2. Характеристика колоний

№	Размер колонии	Поверхность	Края	Цвет	Рисунок
1 ЭНДО	2 мм Форма – круглая	Пов-ть – гладкая Профиль – плоский	Ровные	Белый Структура - однородная	

2 МПА	5 мм Форма - круглая	Пов-ть – гладкая Профиль – плоский	Ровные	Розовый Структура – однородная Непрозрачная	
3 Почв. взвесь	7 мм Форма - неправильная	Пов-ть – гладкая Профиль – плоский	Неровные	Белый Структура – однородная	

Определите морфологические свойства культуры.

Произвести окраску по Граму

Этапы проведения окраски:



Рисунок 14 – На фиксированный мазок наносим культуру

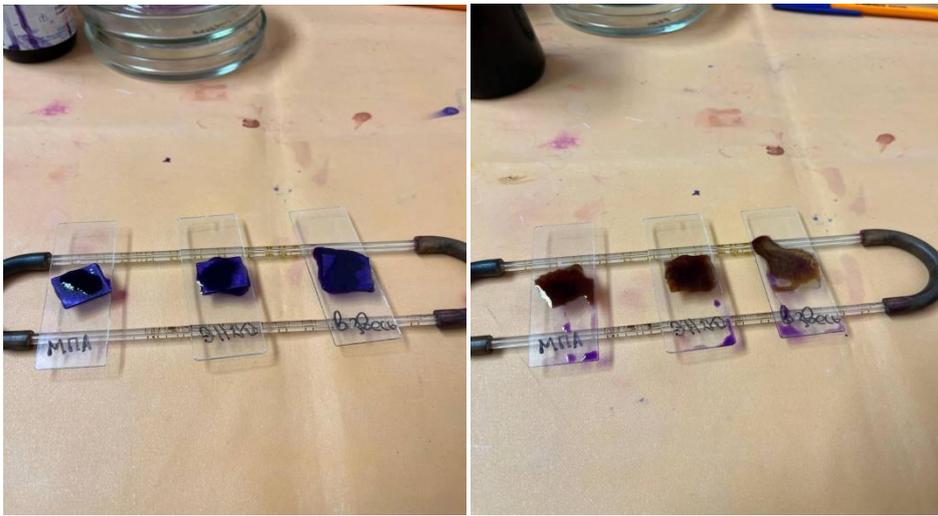


Рисунок 15 – Наносим р-р генцианового фиолетового

Рисунок 16 – Наносим р-р Люголя

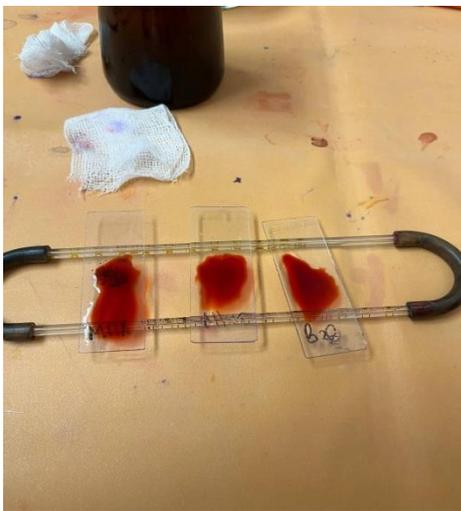


Рисунок 17 – Наносим р-р фуксина

Получили следующие результаты:

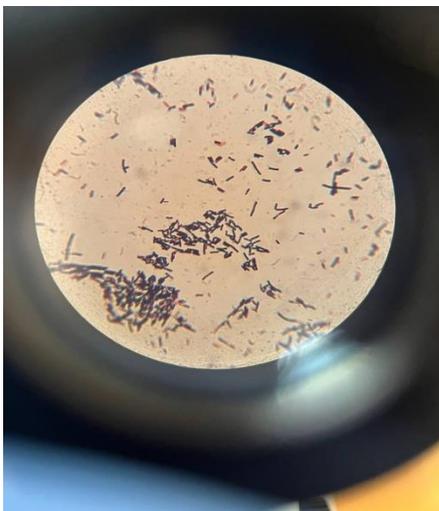


Рисунок 18 – Среда МПА, грам «+» палочковидные микроорганизмы.

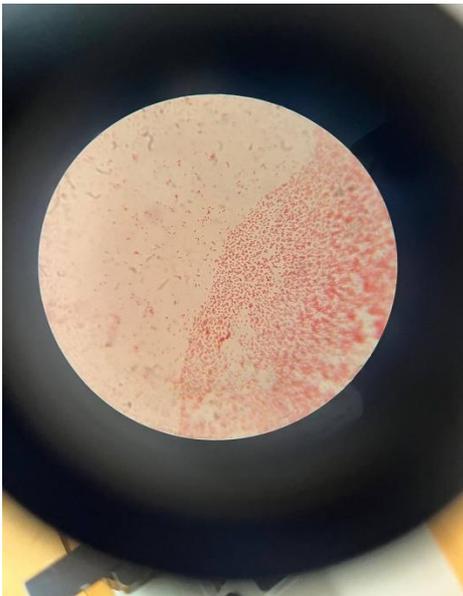


Рисунок 19 – Среда ЭНДО, грам «-» палочковидные микроорганизмы.

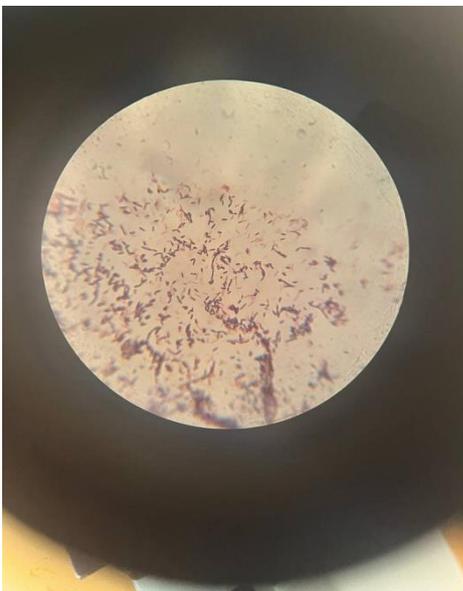


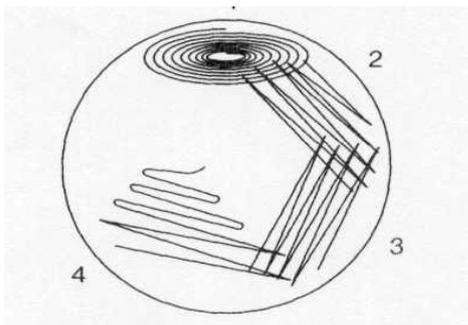
Рисунок 20 – Почвенная взвесь, грам «+» и «-» палочковидные микроорганизмы.

Произведите посев для выделения чистой культуры



Рисунок 21, 22 – Посев «газоном» и по секторам

Посев по секторам



Чашку со стороны дна расчерчивают на секторы. Посев производят зигзагообразными движениями от края чашки к центру. Необходимо следить, чтобы штрихи не заходили на соседний сектор.

Вывод: определили культуральные свойства микроорганизмов. Провели окраску по Граму. Обнаружили грам «+» и «-» палочковидных микроорганизмов. Произвели посев для выделения чистой культуры на средах МПА и ЭНДО методом «газона» и посев по секторам.

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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

Провести учет выделенной культуры (культуральные и морфологические свойства)



Рисунок 23 – среда МПА,
размер 5 мм,
форма – круглая,
края – ровные,
цвет – белый, непрозрачный
поверхность – гладкая,
профиль – выпуклый,

Рисунок 24 – среда ЭНДО,
размер 2 мм,
форма – круглая,
края – ровные,
цвет – розовый, прозрачный
поверхность – гладкая,
профиль – плоский

При микроскопировании :

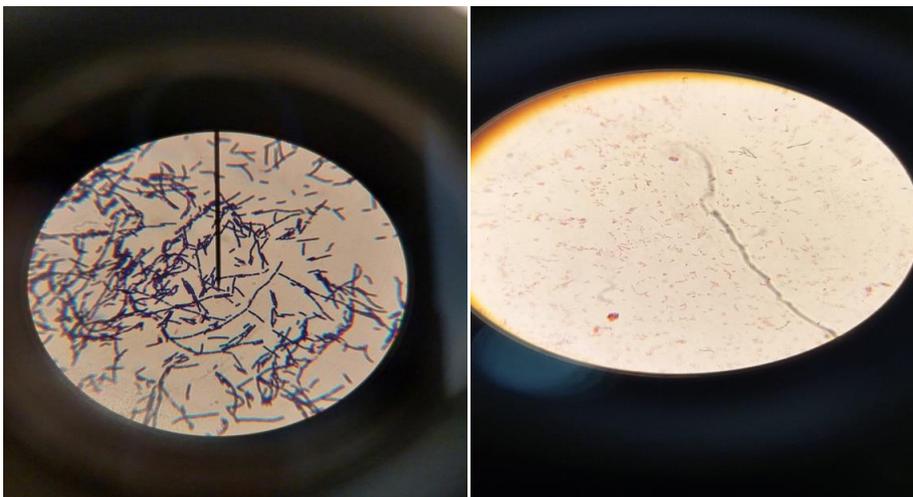


Рисунок 25 – Стрептобактерии грам «+»

Рисунок 26 – Палочковидные грам «-»

Приготовление дифференциально-диагностических сред.

Опишите среду: состав, для чего используют

Среда Симмонса. Используется для идентификации грам «-» энтеробактерий. Состав: МПА, глюкоза, лактоза, сульфат железа, индикатор феноловый красный.

Среда Гисса. Используется для выявления ферментативной активности бактерий. Состав: МПА, индикатор, набор углеводов.

Среда Клиглера. Используется для выделения энтеробактерий по признаку ферментации лактозы. Состав: МПА, глюкоза, лактоза, сульфат железа, индикатор феноловый красный.

Ацетатный агар. Используется для дифференциации энтеробактерий по их способности утилизировать ацетат натрия в качестве единственного источника углерода. Состав: натрий хлористый, магния сульфат, калия фосфат, аммоний хлористый, натрия ацетат, бромтимоловый синий, агар.

Мясопептонный агар. Используется для культивирования мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Состав: желатиновый пептон, мясной экстракт, бактериологический агар.

Произведите посев на дифференциально-диагностические среды

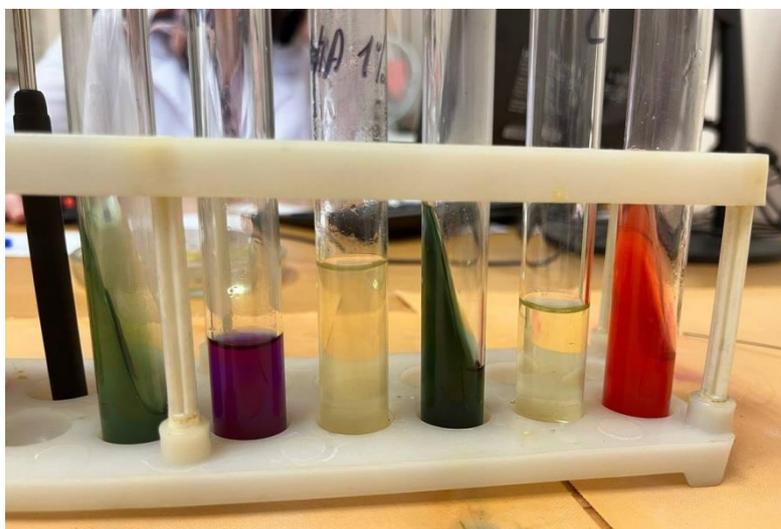


Рисунок 27 – Посев на среды(Симмонс, маннит, МПА, ацетатный агар, лактоза, клиглер)

Вывод: произвели учёт выделенной культуры. Приготовили дифференциально-диагностические среды. Произвели посев на приготовленные среды.

ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Учет результатов. Утилизация отработанного материала.

Учет результатов.

Опишите биохимическую активность микроорганизмов (или ее отсутствие) по предложенным рядам

Укажите какой индикатор входит в состав среды Симмонса? Феноловый красный

Почему среды меняют цвет? Изменение окраски происходит из-за превращения одной формы индикатора в другую. По мере понижения кислотности среды.

Сделайте вывод, в каких пробирках культура микроорганизма биохимически активна, а в каких – не активна. Биохимически активны в среде МПА, манит и клиглер.



Рисунок 28 – Симмонс; не произошло изменений

Рисунок 29 – Маннит; произошла ферментация, образовался налёт

Рисунок 30 – МПА; образовалась «ёлочка», что говорит о подвижности микроорганизмов

Рисунок 31 – Ацетатный агар; не произошло изменений

Рисунок 32 – Лактоза; не произошло изменений

Рисунок 33 – Клиглер; двухсахарный, лактоза «+» сверху, глюкоза «-» снизу.

При микроскопировании было проведено:

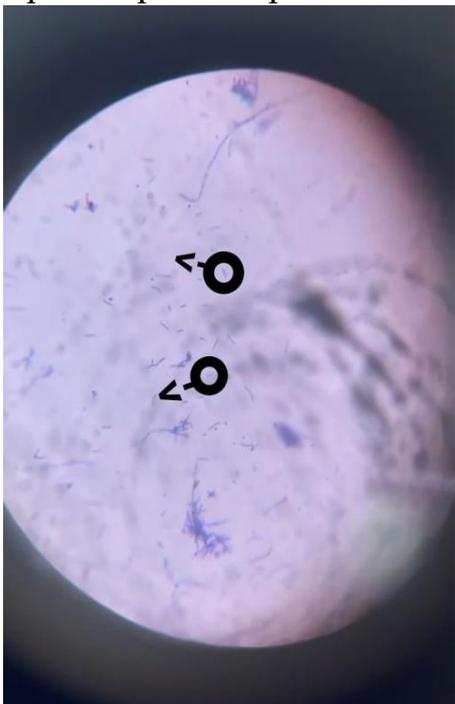


Рисунок 34 – МПА, обнаружение подвижности микроорганизма



Рисунок 35 – Маннит, грам «+» стрептобацилы



Рисунок 36 – Клиглер, грам «+» и «-» стрептобацилы

Утилизация отработанного материала.

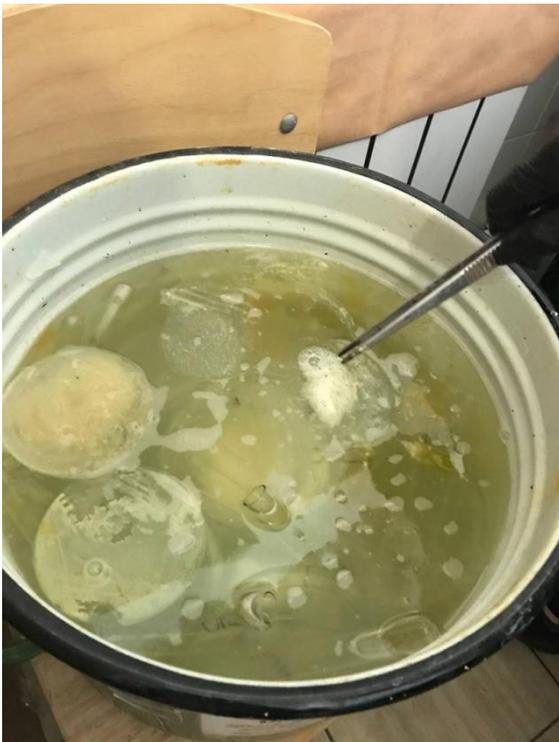


Рисунок 37 – Утилизация отходов

Классификация медицинских отходов

- **А - неопасные.** Не имеют контакт с биологическим опасным материалом (белый пакет, контейнер).
- **Б – опасные.** Патологические отходы, опасные потенциально медицинские отходы (желтый пакет, контейнер).
- **В - чрезвычайно опасные.** От пациентов с анаэробной инфекцией (красный пакет).
- **Г - токсикологические опасные.** Лекарства, дез.средства, ртутьсодержащие приборы и отходы (черный пакет, тара).

Выводы: описали биохимическую активность микроорганизмов. Определили в каких пробирках более активны, в каких нет. Произвели утилизацию отходов.

ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования.	Количество исследований по дням практики.						итого
	1	2	3	4	5	6	
изучение нормативных документов	+						1
прием, маркировка, регистрация биоматериала.	+	+	+	+	+	+	6
Организация рабочего места	+	+	+	+	+	+	6
Приготовление простых и сложных питательных сред.		+	+	+	+		4
Приготовление сложных питательных сред.				+	+		1
Посев на питательные среды		+	+	+	+		4
Изучение культуральных свойств.			+	+			2
Изучение морфологических свойств			+	+			2
Определение подвижности микроорганизмов					+		1
Определение спор							0
Изучение биохимических свойств(сахаролитических)					+		1
Изучение биохимических свойств(протеолитических)					+		1
Утилизация отработанного материала.	+	+	+	+	+		5

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося _____ Вавренюк Алёна Денисовна _____

Группы 223(3) специальности Лабораторная диагностика
Проходившего (ей) учебную практику
с 28 мая по 3 июня 2022г

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	6 4
3.	- приготовление питательных сред	6
4.	- посев исследуемого материала на плотные питательные среды	6
5.	-изучение культуральных свойств	2
6.	-изучение морфологических и тинкториальных свойств	2
7.	-изучение биохимических свойств	1
8.	Учет результатов исследования.	1
9.	проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - утилизация отработанного материала.	5

Текстовой отчет

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:

Умение варить питательные среды, окраска по Граму, описание культуральных, биохимических свойств, микроскопия микроорганизмов.

2. Самостоятельная работа:

Определяли подвижность микроорганизмов, окраска по Граму и раздавленная капля. Микроскопия препаратов.

3. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей:

Описание биохимических и культуральных свойств.

4. Замечания и предложения по прохождению практики:

Отсутствуют.

Общий руководитель практики



Е.Е. Донгузова



ХАРАКТЕРИСТИКА
Вавренюк Алёны Денисовны
ФИО

обучающийся (ая) на 2 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 «28» мая 2022г. по «03» июня 2022г.

в организации Фармацевтический колледж КрасГМУ

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 организует рабочее место	да
ОК14	Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний	да

«03» 06 2022 г.

Подпись методического руководителя практики

 Донгузова Е.Е.