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»**

Ахмерова Сабина Ришатовна

ФИО

Место прохождения практики: Фармацевтический колледж

с «05» июня 2023г. по «10» июня 2023г.

Руководитель практики: преподаватель Донгузова Е. Е

Красноярск, 2021

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 10](#_Toc73610399)

[Изучение морфологических и культуральных свойств выращенных культур. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на чистую культуру. 10](#_Toc73610400)

[ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 12](#_Toc73610401)

[Проверка чистоты культуры. Приготовление дифференциально-диагностических сред. Пересев на дифференциально-диагностические среды. 12](#_Toc73610402)

[ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 14](#_Toc73610404)

[Учет результатов. Утилизация отработанного материала. 14](#_Toc73610405)

[ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 16](#_Toc73610406)

[ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ 17](#_Toc73610407)

[Цифровой отчет 17](#_Toc73610408)

[Текстовой отчет 18](#_Toc73610410)

[ХАРАКТЕРИСТИКА 19](#_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 | 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 | 05.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 2 | 06.06.2023 | 8:00-13:35 |  |
| 3 | 07.06.2023 | 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.

**Правила техники безопасности:**

1. Работа в микробиологической лаборатории требует строго соблюдать правила, т.к исследование проводится с патогенными микроорганизмами. Соблюдение этих правил необходимо для обеспечение 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, любо в пламени спиртовки.

8. Если разобьется посуда или разольется жидкость, содержащая заразный материал, необходимо сообщить об этом руководителю и тщательно все продезинфицировать.

Вывод: Инструктаж по ТБ пройден

## ВТОРОЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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

**Запишите требования, предъявляемые к средам.**

1. Быть питательными

2. Иметь оптимальную pH

3. Быть изотоничными для микробной клетки

4. Быть стерильными

5. Обладать определенным окислительно-восстановительным потенциалом

6. Должны быть прозрачными

7. Должна быть влажной

**Запишите этапы приготовление питательных сред**

1. Варка

2. Установление оптимальной величины pH

3. Осветление (если при варке среда мутнеет и темнеет

4. Фильтрация

5. Разлив

6. Стерилизация

7. Контроль

Перед исследованием была взята и промаркирована проба почвы из клумбы по адресу ул. Менжинского 18г

Посев данного материала должен производиться на МПА с глюкозой. Перед приготовлением нужно сделать расчеты. На 1000мл воды пришлось 4г среды. Далее уравновесила весы и взвесила нужное количество среды

Налила воды в колбу, добавила среду

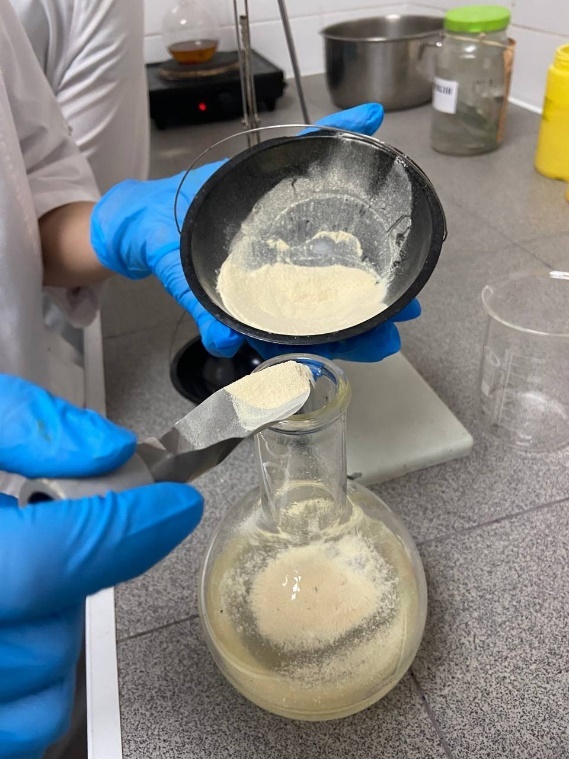


Рисунок 1 Добавила среду в воду

Перемешала содержимое, закрыла пробкой, поставила на плиту. Варим среду, придерживая пробку, до 3 кипячения. Сняла с плиты, добавила 1г глюкозы, перемешала, довела до кипения, сняла с плиты и дала среде немного остыть.

Пока среда остывает приготовила почвенную взвесь:

Взвесила 10 г почвы и поместить в термостойкую колбу. Затем добавила 100 мл воды. Взболтала, довела до кипения для уничтожения не споровых микроорганизмов.



Рисунок 2 Приготовление почвенной взвеси

Организовала рабочее место и приступила к следующему этапу

Посев высоким столбиком:

- над пламенем горелки открыла стерильную пробирку

- добавила 1мл взвеси в пробирку

- далее по стенке пробирки наливаем среду

-на пламенем горелки обратно закрываем пробирку



Рисунок 3 Посев высоким столбиком

Отправляем в термостат на 24ч

## ТРЕТИЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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

Через 24ч получили такую культуру

****

Рисунок 4 Культура через 24ч

Рост произошел по всему объему среды с образованием газа - одно из свойств анаэробов

Далее определяла морфологические свойства культуры при помощи окраски по Граму, по Ожешко, Бури-Гинсу, Раздавленная капля

Организовала рабочее место



Рисунок 5 Организация рабочего места

**Окраска по Граму:**

1. На фиксированный мазок нанести карболово-спиртовой раствор генцианового фиолетового ч/з полоску фильтровальной бумаги. Ч/з 1-2 мин снять ее, а краситель слить.

2. Нанести р-р Люголя на 1-2мин.

3. Обесцветить этиловым спиртом в течении 30-60сек до прекращения отхождения фиол-ых струек красителя.

4. Промыть водой.

5. Докрасить водным р-ом фуксина в течении 1-2мин, промыть водой, высушить.

Механизм: Грам+ - фиолетовые, Грам- - красные.



Рисунок 6 окраска по Граму

**Окраска по Ожешки:**

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.

Механизм: вегетативные формы – голубой, споры – красный.

**Окраска по Бурри-Гинсу:**

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.

Механизм: бактерии – красный, капсулы – белый.

**Окраска методом раздавленной капли:**

1. На предметное стекло наносят каплю культуры и каплю синьки.

2. Смешивают капли и покрывают покровным стеклом. Ч/б не образовалось пузырьков воздуха, покровное стекло подводят ребром к краю капли и резко опускают его.

Морфологические свойства: при микроскопии были обнаружены грам- и грам+ палочки. Споры, капсула и подвижность отсутствуют

**Произвела посев для выведения чистой культуры на скошенный агар:**

1. Зажигаю спиртовку и прокаливаю бактериальную петлю

2. Беру немного культуры при помощи петли

3. Открываю пробирку с чистой средой над пламенем горелки и ввожу в нее петлю с культурой, делаю прокол и плавными движениями веду бактериальную петлю

4. Закрываю пробирку и ставлю в термостат

****

Рисунок 7 Посев на скошенный агар

## ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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

После 24 часов выращивания культуры, я наблюдала активный рост по всей поверхности среды

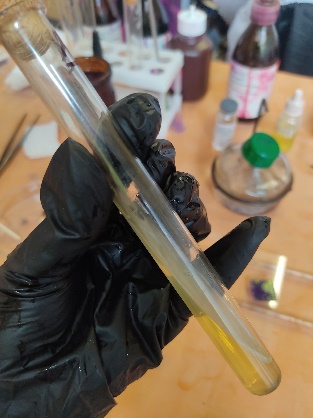


Рисунок 8 Чистая культура через 24 ч

Для того, чтобы проверить чистоту культуры, проводим окраску по Граму:

1. На фиксированный мазок нанести карболово-спиртовой раствор генцианового фиолетового ч/з полоску фильтровальной бумаги. Ч/з 1-2 мин снять ее, а краситель слить.

2. Нанести р-р Люголя на 1-2мин.

3. Обесцветить этиловым спиртом в течении 30-60сек до прекращения отхождения фиол-ых струек красителя.

4. Промыть водой.

5. Докрасить водным р-ом фуксина в течении 1-2мин, промыть водой, высушить.



**Окраска по Граму**

Грам- палочки со спорами

Для того, чтобы оценить ферментативные свойства культуры нужно приготовить специальные среды: Клиглера, Ацетатный агар, Симмонса, МПБ с мочевиной.

Я варила среду Клиглера 5,75 г на 100 мл. Для этого точно взвешиваю материал, наливаю 100 мл воды в колбу, засыпаю среду и варю до готовности, затем разливаю «косячком».



Рисунок 9 Готовая среда Клиглера



Рисунок 10 Разлив "косячком"

Далее произвожу посев и отправляю в термостат на 24ч

Провожу утилизацию отработанного материала

## ПЯТЫЙ ЭТАП БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## Учет результатов. Утилизация отработанного материала.

**Учет результатов.**

**Результат на среде Клиглера**

На дне пробирки среда поменяла цвет на оранжевый, а сверху не изменилась поэтому:

Глюкоза +

Лактоза -

****

Рисунок 11 Среда Клиглера

**Результат на среде Симмонса**

Среда не изменилась



Рисунок 12 Среда Симмонса

**Результат на среде МПБ с мочевиной**

Среда помутнела, выпал осадок – мочевина ферментировала

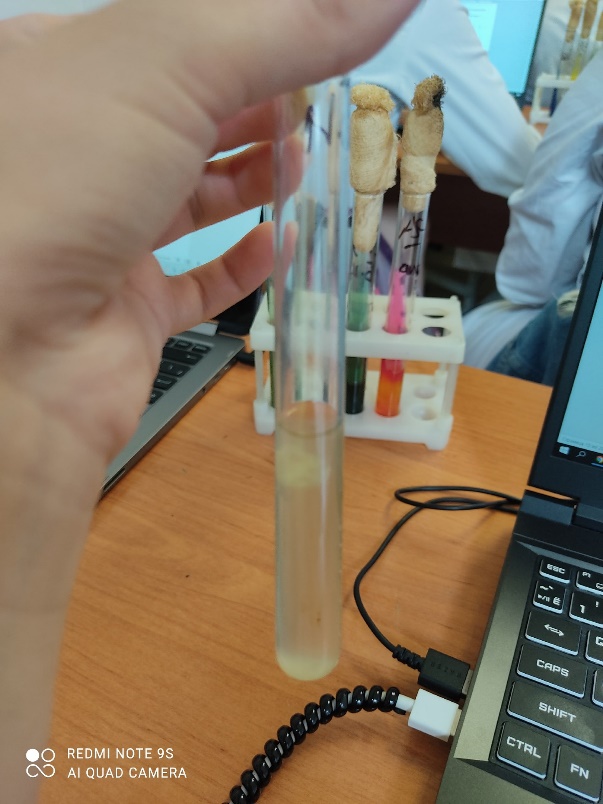


Рисунок 13 МПБ с мочевиной

**Ацетатный агар**

Среда не поменяла цвет

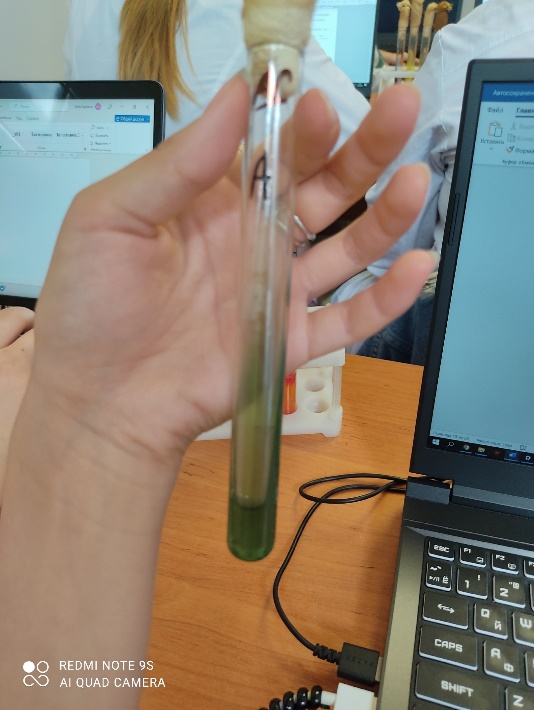
****

Рисунок 14 Ацетатный агар

**Утилизация отработанного материала.**

1. Отработанный материал погружаем в бак для обеззараживания



1. Среду удаляем и утилизируем в отходы класса Б
2. Посуда подвергается механической очистке в моющем средстве
3. Стерилизация

Вывод: провела утилизацию отработанного материала в отходы класса А и Б

## ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Ахмерова Сабина Ришатовна

Группы 223 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 | 4  2 |
| 3. | - приготовление питательных сред | 3 |
| 4. | - посев исследуемого материала на плотные питательные среды | 3 |
| 5. | -изучение культуральных свойств | 2 |
| 6. | -изучение морфологических и тинкториальных свойств | 2 |
| 7. | -изучение биохимических свойств | 1 |
| 8. | Учет результатов исследования. | 4 |
| 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: |
| Варка сред, посев, индентификация микроорганизмов. Изучение культуральных, морфологических, биохимических свойств. Проведение окраски |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Самостоятельная работа: |
| Забор материала, проведение окраски, исследование культуральных и морфологических свойств, организация рабочего места, утилизация отработанного материала |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: |
| Помощь оказывалась каждый день при прохождении учебной практики |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Замечания и предложения по прохождению практики: |
| Замечаний нет. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Общий руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО)

М.П. организации

## ХАРАКТЕРИСТИКА

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Ахмерова Сабина Ришатовна**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*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 «05» июня 2023г. по «10» июня 2023г.

в организации КрасГМУ «Фармацевтический колледж», г. Красноярск, ул. Мира 70

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

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

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Подпись непосредственного руководителя практики

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

Подпись общего руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО