ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО 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»**

Коврыга Екатерина Евгеньевна

ФИО

Место прохождения практики КрасГМУ им.проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Фармацевтический колледж

с «20» мая 2019 г. по «25» мая 2019 г.

Руководители практики:

Методический – Ф.И.О. (преподаватель) Тюльпанова О.Ю.

Красноярск, 2019

## Содержание

## 1. Цели и задачи практики

## 2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть обучающийся после прохождения практики

## 3. Тематический план

4. График прохождения практики

5. Содержание и объем проведенной работы

6. Манипуляционный лист

7. Отчет (цифровой, текстовой)

**Цель и задачи учебной практики:**

1. Закрепление в учебных 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 клинико-диагностических показателей, ведение документации.
5. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
6. Изучение основных форм и методов работы в бактериологических лабораториях.

**Программа практики.**

В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:

1. Организовывать рабочее место для проведения микробиологических исследований.
2. Готовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для анализов.
3. Готовить препарат для окраски, выполнять методики окраски согласно алгоритмам.
4. Готовить питательные среды и производить посев.
5. Делать выводы по проведенным исследованиям.
6. Провести прием, маркировку, регистрацию и хранение поступившего биоматериала.
7. Регистрировать проведенные исследования.
8. Вести учетно-отчетную документацию.
9. Пользоваться приборами в лаборатории.
10. Проводить дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию инструментария и 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).
3. Выполненную самостоятельную работу.

**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.

**Знать:**

З.1 Задачи, структуру, 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.

З.4 Основы техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории; нормативно-правовую базу по соблюдению правил санитарно- эпидемиологического режима в микробиологической лаборатории.

Тематический план учебной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | **Количество** | |
| дней | часов |
| 1. | 1 этап Забор материала для исследования Приготовление простых и сложных питательных сред. Посев на питательные среды. Выделение чистой культуры. | 1 | 6 |
| 2 | 2 этап Изучение культуральных свойств. Изучение морфологических свойств. | 1 | 6 |
| 3 | 3 этап Изучение биохимических свойств | 1 | 6 |
| 4 | 4 этап Учет результатов. | 1 | 6 |
| 5 | Утилизация отработанного материала. | 1 | 6 |
| 6 | Зачет | 1 | 6 |
| **Итого** | | **6** | **36** |

**График выхода на работу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Даты | Часы работы | Подпись руководителя |
| 1 | 20.05.2019 |  |  |
| 2 | 21.05.2019 |  |  |
| 3 | 22.05.2019 |  |  |
| 4 | 23.05.2019 |  |  |
| 5 | 24.05.2019 |  |  |
| 6 | 25.05.2019 |  |  |

**Содержание практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  дни | Виды деятельности | Практический опыт | Умения |
| **Раздел Общая микробиология** | | | |
| 1. | 1. Правила техники безопасности.    2. Приготовление питательных сред для выделение чистой культуры.    3.Посев исследуемого материала.  4.Оформление дневника. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Владеть техникой работы бактериальной петлей.  Владеть техникой микроскопических исследований. | Определять вспомогательные структуры бактериальной клетки. |
| 2. | 1. Изучение культуральных свойств.  2.Приготовление дифференциально-диагностических сред.  3.Посев исследуемого материала.  4.Изучение морфологических, тинкториальных свойств.    5.Оформление дневника. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Владеть техникой работы бактериальной петлей.    Владеть техникой микроскопических исследований. | Работа с биологическим материалом.  Производить посев петлей. |
| 3. | 1.Изучение чистой культуры.  2.Приготовление фиксированного мазка Физическим методом.  3.Окраска препарата по ГР.  4.Изучение тинкториальных свойств.  5.Приготовление питательных сред для изучения биохимических свойств.  6.Оформление дневника. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Владеть техникой микроскопических исследований.  Владеть техникой работы бактериальной петлей. | Работа с биологическим материалом.  Работа с электроприборами, термостатом и другим оборудованием. |
| 4. | 1.Изучение выделенной культуры.    2. Изучение биохимических свойств. 3.Оформление дневников. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Владеть техникой микроскопических исследований.  Владеть техникой работы бактериальной петлей. | Работа с биологическим материалом. |
| 5. | 1.Учет результатов.  2. Утилизация отработанного материала.  3.Оформление дневников. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Техника посевов на ППС и ЖПС. | Оценивать биохимические свойства. |
| 6. | Зачет | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований. Техника посевов. |  |
|  | | | |

**ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

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

**День 1**

**20.05.19**

**Исследование 1.**

Для обнаружения микробной обсеменённости детских площадок г.Красноярска в песочнице района Октябрьский (Рисунок №1) были взяты пробы в детской песочнице размером 2.25м2 , двор старый, вокруг песочницы не было растительности, песка на дне. Пробы была взята по правилу конверта в стеклянную банку.



Рисунок 1

**Исследование 2.**

Была взята проба песка для обнаружения микробной обсеменённости из детской песочницы Центрального района (Рисунок №2) размером 2.25м2 , песочница в старом дворе, вокруг не было растительности, во время сбора пробы песочница была пуста, песка было достаточное количество (полная песочница), проба была взята по правилу конверта в чашку Петри.



Рисунок №2

**Ход исследования:**

1. Варим среду ЭНДО 100 мл.
2. Готовим почвенную взвесь (не кипятим!).
3. Разливаем готовую среду в чашки Петри.
4. Готовим рабочее место.
5. На застывшую среду с помощью пипетки добавляем 1 каплю почвенной взвеси.
6. С помощью шпателя распределяем каплю по всей поверхности.
7. Шпатель обжигаем и кладём в спирт.
8. Варим среду МПА.
9. Кипятим почвенную взвесь.
10. Делаем посев в высокий столбик агара.
11. Убираем рабочее место.
12. Чашку Петри и пробирку с готовым материалом ставим в термостат.

Классификация питательных сред:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Способ классификации | Виды питательных сред | Примеры |
| По составу | Простые | МПА, МПБ, бульон и агар Хоттингера |
| Сложные | Кровь, сыворотка, углеводы+МПА,МПБ |
| По консистенции | Жидкие | МПБ, среда Гисса |
| Полужидкие | МПБ+агар-агар |
| Твердые | МБП+агар, среда Эндо, кровяной агар |
| По назначению | Общеупотребительные | МПА, МПБ |
| Специальные | Кровяной агар, среды для анаэробов, Китта-Тароцци |
| Избирательные | Среда Эндо, щелочной агар |
| Дифференциально-диагностические | Среды Эндо, среды Гисса, среда Расселя |
| Хромогенные | Хромогенные среды |
| Консервирующие | Глицериновая смесь |

Таблица №1.

**День 2**

**21.05.19**

1.При посеве на среду ЭНДО, для определения кишечной палочки, роста не обнаружено, следовательно, фекальных загрязнений в обеих песочницах нет. (Рисунок №3)

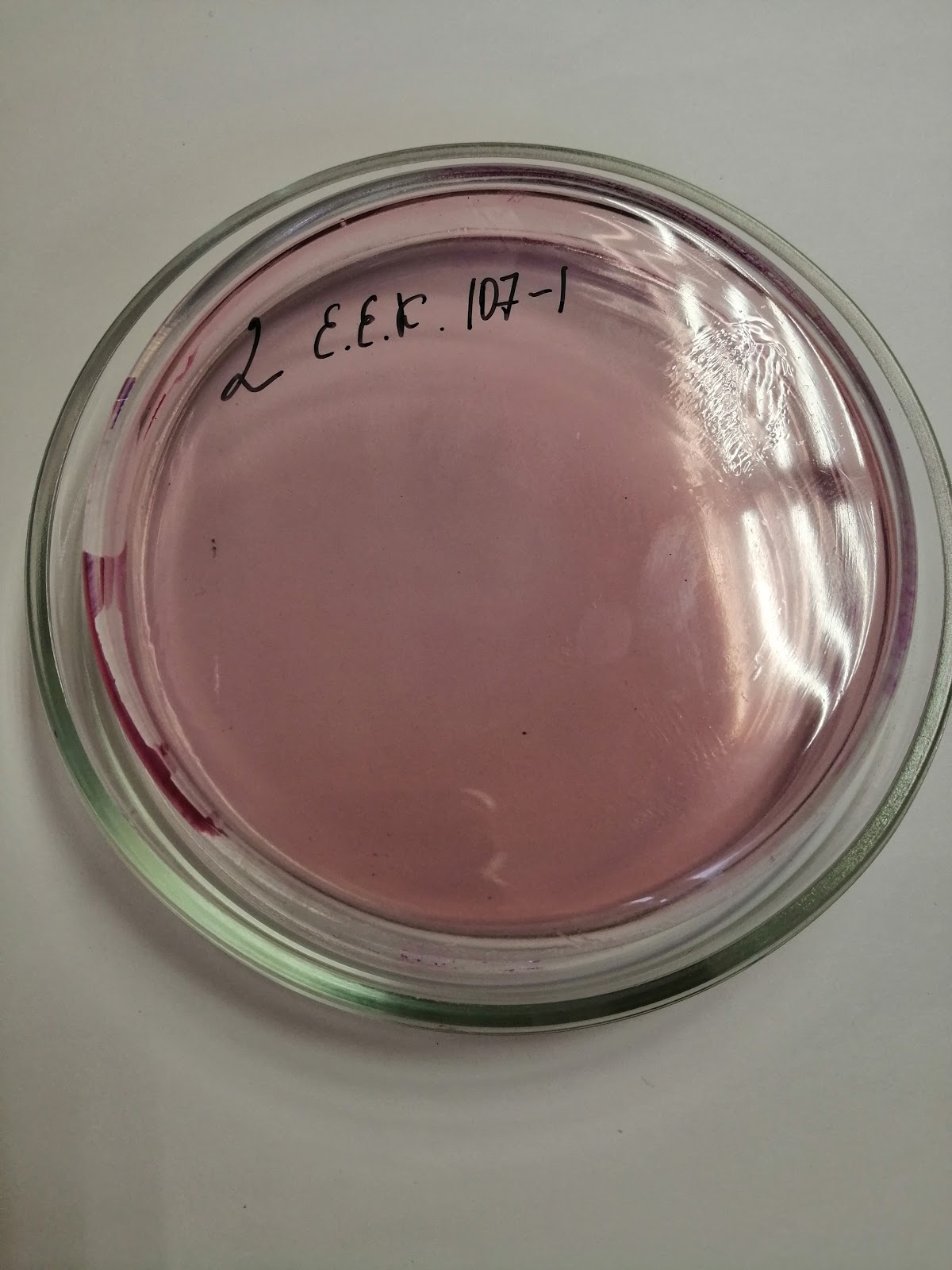


Рисунок №3

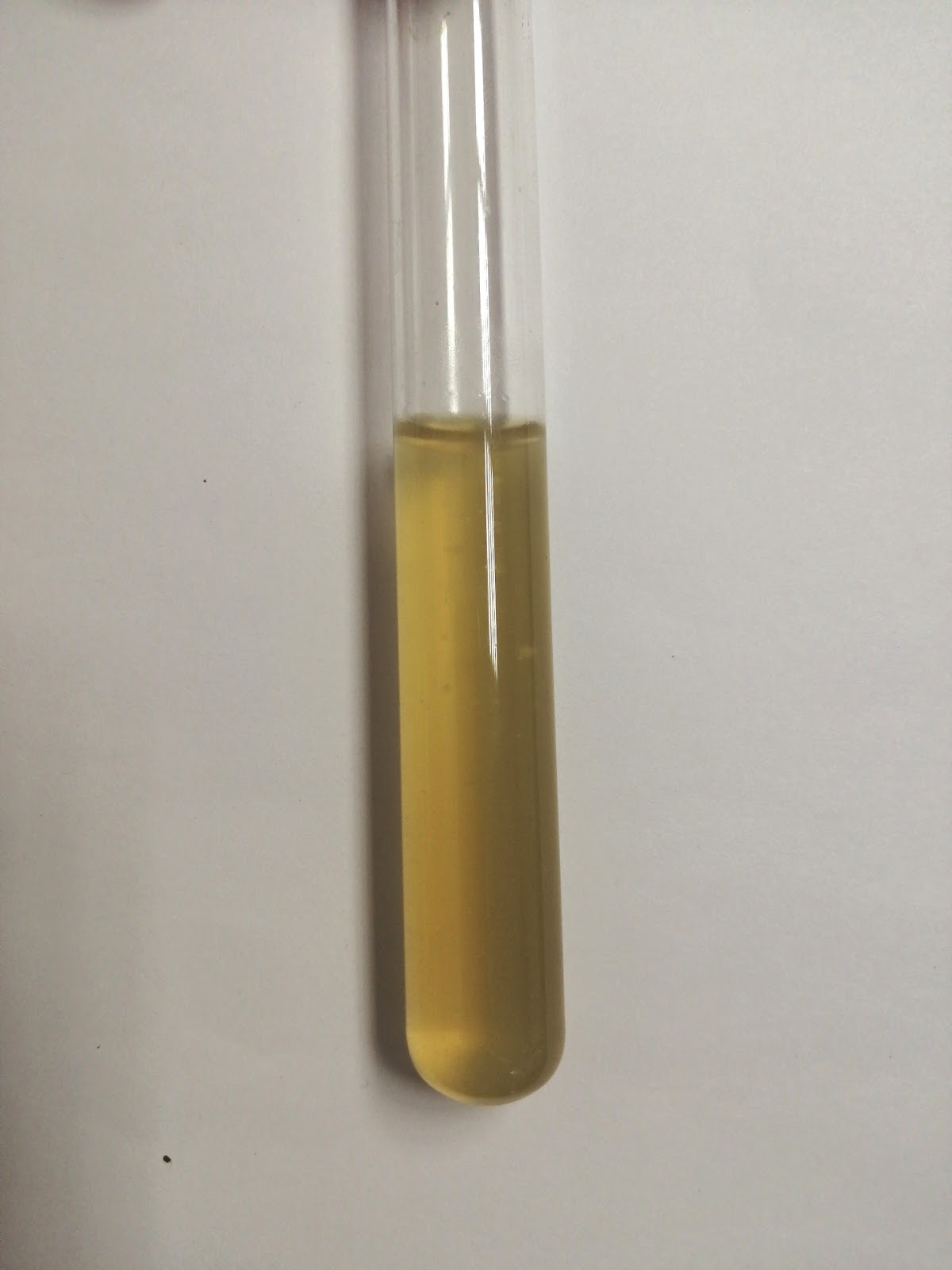
2. При посеве на среду МПА, для определения анаэробов был выявлен рост микроорганизмов в обеих пробирках. 7 отдельных колоний. (Рисунок №4)

Рисунок №4

При микроскопировании были обнаружены бациллы, которые еще не образовали споры, т.к. не прошло 24 часа. (Рисунок №5)

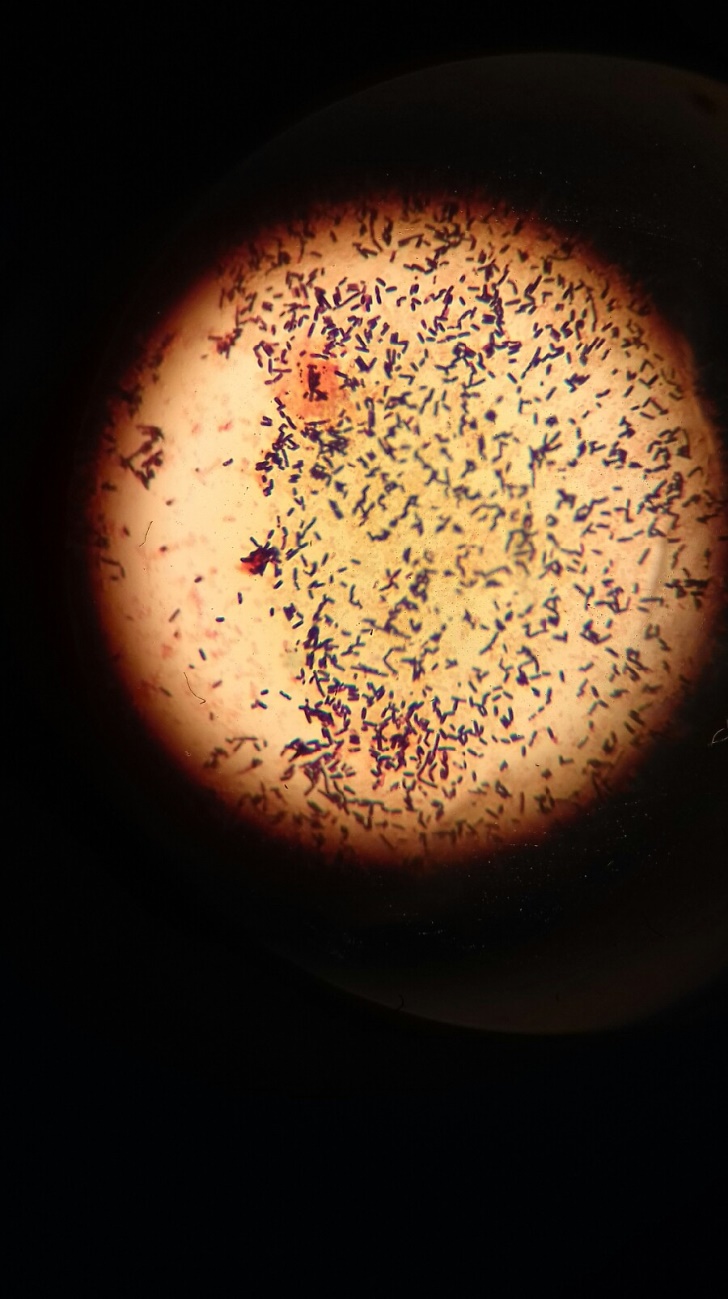


Рисунок №5

**Ход работы:**

1. Подготовить рабочее место.
2. Выполнить окраску по Граму.
3. Промикроскопировать препарат с помощью иммерсионной системы.
4. Протереть микроскоп.
5. Убрать рабочее место

**Окраска по Граму:**

1. Готовим фиксированный мазок.
2. На мазок накладываем фильтровальную бумажку и наливаем 1-2 капли генцианвиоллета. Окраску производим в течение 1 мин.
3. Удаляем фильтровальную бумажку, сливаем краситель и, не промывая мазок водой, наливаем раствор Люголя на 1 мин.
4. Краску сливаем и на мазок капаем 2-3 капли обесцвечивающего раствора на 30 сек. Препарат промываем водой.
5. Далее окрашиваем препарат фуксином (раствором сафронина) в течение 2 мин.
6. Мазок промываем водой, подсушиваем и микроскопируем с помощью иммерсионной системы.



Рисунок №6

**Для выведения чистой культуры необходимо выполнить посев методом Дригальского.**

**Ход работы:**

1. Приготовить микробную взвесь и 3 чашки с чистой питательной средой.
2. С помощью стерильной пипетки добавить 1 каплю взвеси в чашку Петри номер 1 с готовой средой.
3. С помощью шпателя распределить каплю по всей поверхности среды.
4. Дальше, не обжигая шпатель, распределить по второй и третьей чашке Петри оставшуюся взвесь.
5. Чашки промаркировать и убрать в термостат на 18-20 часов при температуре 37˚С.

**День 3**

**22.05.19**

**Определение ферментативной активности**

Сахаролитические свойства - это способность расщеплять сахара и много атомные спирт в с образованием

кислоты или кислоты и газа.

Протеолитические свойства – это способность расщеплять белки, полипептиды, липиды.

Гемолитические свойства – это способность разрушать эритроциты.

Наличие спор у м/о определяют для установления устойчивости м/о к неблагоприятным условиям среды.

**1.При посеве методом Дригальского были выявлены отдельные колонии кокков.** (Рисунок №7)



Рисунок №7

Далее, подготовив рабочее место, методом окраски по Цилю-Нильсену были окрашены микроорганизмы. При микроскопировании с помощью иммерсионной системы, были выявлены окрашенные в синий цвет кокки. (Рисунок №8)

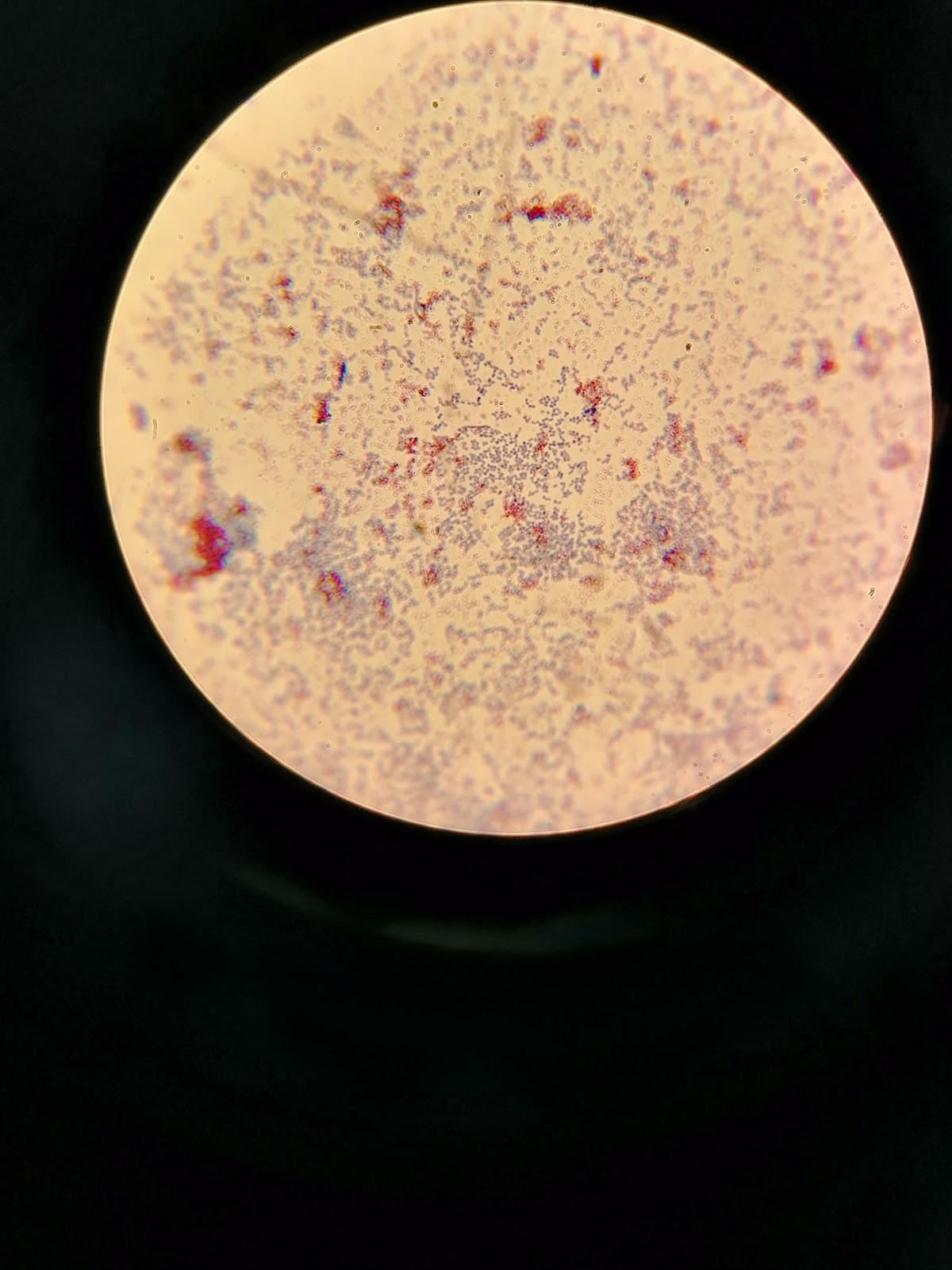


Рисунок №8

**2.Метод окрашивания по Цилю-Нильсену:**

1. Приготовить фиксированный мазок
2. На мазок положить фильтровальную бумажку, на нести на неё 2-3 капли карболового фуксина циля.
3. Удерживая стекло пинцетом подогреть над пламенем спиртовки до образования паров.
4. Добавить новую порцию краситель и подогреть ещё 2 раза.
5. Препарат промыть водой
6. 2-3 раза погрузить в 5% р-р H2SO4 для обесцвечивания
7. Тщательно промыть водой
8. Окрасить препарат метиленовым с ним в течении 3-5 мин.
9. Промыть водой, просушить и промикроскопировать препарат с помощью иммерсионной системы. ( кисло устойчивые бактерии окрасятся в красный цвет, остальные в синий)

**3.Для определения сахаролитических свойств необходимо пересеять микроорганизмы в такие среды как:**

1. МПБ (мясо пептонный бульон)
2. Мальтоза
3. Глюкоза
4. Лактоза

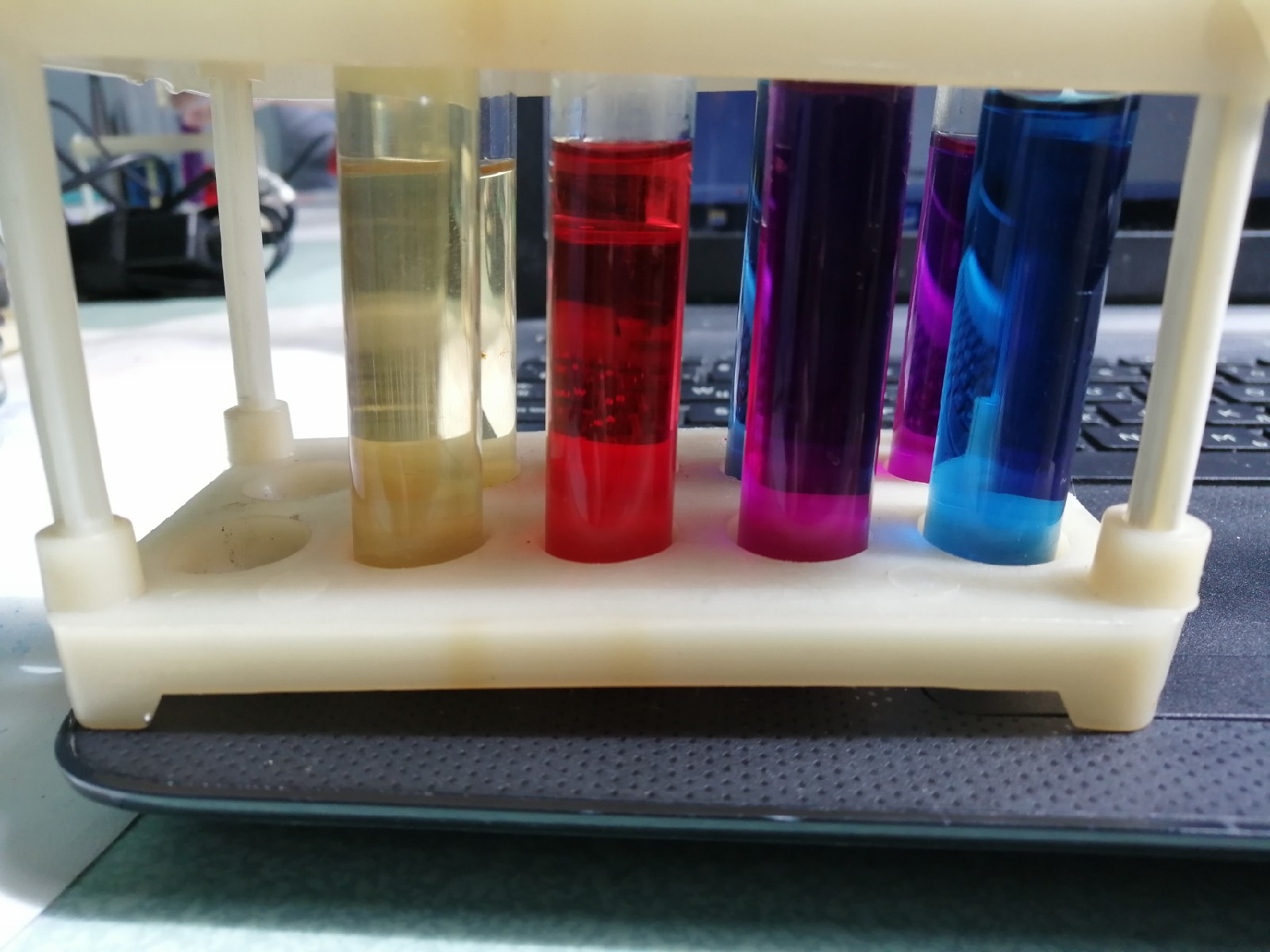


Рисунок №9

**4.Посев на питательные среды.**

На плотные и полужидкие питательные среды микроорганизмы сеяться методом укола.(глюкоза, лактоза)

На жидкую питательную среду методом размешивания. (МПБ, лактоза)

**5.Уборка рабочего места, утилизация материала, стерилизация посуды и дезинфекция рук.**

**День 4**

**23.05.19**

**1.Учёт результатов.**

В результате посева на среду МПБ, цвет среды не изменился, микроорганизмы образовались сверху пленкой, так же получилось со средой Гисса содержащей лактозу, микроорганизмы являются факультативными анаэробами.

В результате посева на среду Гисса с глюкозой, цвет агара изменился на жёлтый, следовательно, м/о расщепляют глюкозу.

В результате посева на среду Гисса содержащей мальтозу, цвет изменился с красного на оранжевый, это означает, что м/о расщепляют мальтозу.

Глюкоза + Мальтоза +

Лактоза - МПБ -

Образовавшиеся микроорганизмы являются факультативными анаэробы.

**2.Утилизация материала**

Утилизируем пробирки со средами Гисса.

**3. Выявление подвижности м/о методом «раздавленная капля»**

Ход работы:

1. В пробирку с физ. раствором капаем 1-2 капли метиленового синего.
2. В подкрашенный раствор вносим петлей исследуемую культуру, тщательно размешиваем.
3. На предметное стекло наносим петлей большую каплю подкрашенной культуры и покрываем её покровным стеклом.
4. Возможна подкраска препарата непосредственно на предметное стекло.
5. Проводим микроскопирование препарата.

**4. Убираем рабочее место, производим утилизацию среды МПБ, дезинфицируем руки и стол.**

**Выводы:**

1. По результатам исследования в песочницах октябрьского и центрального районов фекальных загрязнений не обнаружено.
2. По результатам исследования в обеих песочницах были выявлены бациллы, являющиеся факультативными анаэробами, семейства Bacillaceae, рода Bacillus.
3. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ   
   ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПОЧВЫ, нормы не нарушены, детские песочницы соответствуют санитарно- эпидемиологическим нормам.

**День 5**

**24.05.19**

**Утилизация отработанных материалов**

Методы обеззараживания отходов:

1. Физический метод обеззараживания отходов, включающий воздействие водяным, насыщенным паром под избыточным давлением, температурой, радиационным, электромагнитным излучением, применяется при наличии специального оборудования - установок для обеззараживания медицинских отходов.
2. Химический метод обеззараживания предметов, включающий воздействие растворами дезинфицирующих средств, обладающих бактерицидным (включая туберкулоцидное), вирулицидным, фунгицидным (спороцидным - по мере необходимости).
3. Термическое уничтожение медицинских отходов может осуществляться децентрализованным способом.

Основные способы утилизации отходов:

1. Химическая дезинфекция
2. Сжигание с использованием инсинераторов
3. Стерилизация водяным паром под давлением и при температуре выше 100°С с использованием автоклавов
4. Использование микроволн

Во время практических занятий мы использовали в качестве обеззараживания физические (автоклавирование, сухожаровой шкаф, метод кипячения) и химические методы (с помощью разлиных дезинфецирующих средств).

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проходившего (ей) учебную практику

с \_\_\_\_\_\_по \_\_\_\_\_\_20\_\_г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. **Цифровой отчет**

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

1. **Текстовой отчет**

|  |
| --- |
| 1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Самостоятельная работа: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Замечания и предложения по прохождению практики: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

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

(подпись) (ФИО)

М.П.организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*ФИО*

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

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю: **Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

МДК .04. **Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

в объеме\_\_\_36\_\_\_ часов с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2019г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

в организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*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 |  |

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Подпись непосредственного руководителя практики

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

Подпись общего руководителя практики

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

м.п.