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»

Плясова Кристина Денисовна

ФИО

Место прохождения практики

Фармацевтический колледж, лабораторная диагностика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(медицинская организация, отделение)

с « 22» Июня 2019 г. по « 28 » Июня 2019 г.

Оценка практики -

Руководители практики:

Методический – Ф.И.О. (его должность)Нестеренко Н.В. (преподаватель)

Красноярск, 2019

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)
8. Отчет (цифровой, текстовой)

**Цели и задачи 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. 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.
  9. Выполнять методики согласно алгоритмам

**По окончании практики студент должен представить следующие документы:**

* 1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью руководителя
  2. Текстовый отчет по практике
  3. Выполненную самостоятельную работу.

**В результате учебной практики студент должен:**

**Приобрести практический опыт:**

-применения техники бактериологических исследований.

**Освоить умения:**

* + - готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических исследований;
    - осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
    - проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры;

**Знать:**

* + - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;

-основы техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории; нормативно-правовую базу по соблюдению правил санитарно- эпидемиологического режима в микробиологической лаборатории;

* + - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники

безопасности в лаборатории микробиологических исследований;

**Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | **Количество** | |
| дней | часов |
| 1. | 1 этап. 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 | 22.06.19 | 6 часов |  |
| 2 | 24.06.19 | 6 часов |  |
| 3 | 25.06.19 | 6 часов |  |
| 4 | 26.06.19 | 6 часов |  |
| 5 | 27.06.19 | 6 часов |  |
| 6 | 28.06.10 | 6 часов |  |

**ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

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

**День 1(22.06.2019)1 этап исследования**

**Забор исследуемого биоматериала для бактериологического исследования .**

Забор воды проводился в городе Емельяново с реки Кача ,для исследования было взято 0,5л воды .

**Правила техники безопасности** :

Находиться и работать только в сменной одежде и обуви.

Пользоваться только отведённым рабочем местом и оборудованием .

Не выносить материал посуду ,оборудование из лаборатории.

Не принимать пищу в лаборатории.

Соблюдать чистоту и опрятность .До и после работы необходимо мыть руки и дезинфицировать стол.

При работе со спиртовками окна в помещении должны быть закрыты.

Спиртовку нельзя переносить с места на место .

Нельзя оставлять спиртовку без присмотра.

**1 этап исследования**

включает в себя:

Приготовление питательной среды для выделения чистой культуры (МПА, Эндо)

Посев исследуемого биоматериала на питательную среду .

**Питательная среда**-вещество, применяемое для культивирования микроорганизмов.

По консистенции :твёрдые ,полужидкие ,жидкие

По составу :простые, сложные

Бактериологическое исследование используется для выделения культуры и изучения их свойств ,с целью определения их вида .

Состоит из 4 этапов

* + - 1. Выделение бактерий из исследуемого материала
      2. Изучение самой колонии
      3. Изучение чистой культуры
      4. Учёт результатов

**«**Приготовление питательной среды и посев исследуемого материала»

4 Сделать посев воды из реки Кача шпателем и газоном .

5 Поставить чашки в термостат на 24 ч.

6 Убрать рабочее место.

**Окраска по Граму**

1 Приготовить рабочее место

2Приготовить фиксированный мазок .

3 На мазок положить фильтровальную бумагу и налить 1-2 капли генциавиолета и окрашивать в течении 1 минуты.

4Удалить бумагу ,слила краситель ,не промывая водой налить раствор Люголя на 1 минуту.

5 Краску промыла и добавила каплю обесцвечивающего раствора.

6 Промыла препарат водой .

7 Окрасить разведённым фуксином в течении 1 минуты.

8 Промыть водой , подсушить.

9 Микроскопия



Рисунок 1- Окраска по Граму

**Нормативные документы**.

Федеральный закон от 25 ноября 2013 года г. N317-ФЗ в статью 1 настоящего Федерального закона .

**Статья 1 .Основные понятия**

Иммунопрофилактика инфекционных болезней -система мероприятий ,осуществляющих в целях предупреждения ,ограничения распространения и ликвидации инфекционных заболеваний.

Профилактические привычки- введение в организм иммунобиологических лекарственных препаратов для профилактики.

См. Национальный календарь профилактических прививок, утверждённый прикахом Минздрава России от 21мапта 2014 года N125н.

**Поствакциональные осложнения** ,вызванные профтлактическими ,включёнными в национальный календарь профилактических прививок .

Сертификат профилактических прививок-документ в котором регистрируются профилактические прививки.

**МР 11-3/2322-08 «Контроль паровой и воздушной стерилизации медицинских изделий»**

**1.2 методические рекомендации распространяются на :**химические индикаторы контроля стерилизации .

1.3 Методические рекомендации **не распространяются:**

- контроль стерилизации жидких лекарственных и иных средств в укупоренных сосудах

-на контроль стерилизации, проводимой на режимах ,отличающихся от указанных в **МУ 287-113.**

**2.Общее положение .**

**2.1**В методических рекомендациях устроены подходы к контролю стерилизации ,изложенные в российских и международных стандартах ГОСТ Р ИСО 11140,11138,11134, 13683.

2.2 Методические рекомендации определяют действия персонала при контроле условий стерилизации с учётом типа индикатора, особенностей стерилизационного оборудования .

2.3 Методические рекомендации не заменяют инструкции по применению индикаторов .

**МУ 4.2.2039-05 Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологических лабораториях**.

**Общие положение** :

2.1.Получение достоверных данных о выявлении источников заражения необходимо для своевременной и эффективной организации противоэпидемических и профилактических мероприятий.

2.2 Разработанная техника сбора и транспортирования биологических материалов в лабораторию ,позволит снизить уровень ошибок и повысить качество работы.

2.3 Методические указания определяют правила предохранения медицинского персонала и пациентов от инфицирования.

**День 2 (24.06.2019)**

**2 этап исследования «Изучения изолированных колоний и накопление чистой культуры»**

Данный этап включает в себя :

* Изучение морфологических ,тинкториальных свойств.
* Изучение культуральныхсвойств .
* Посев исследуемого материала на скошенном агар для выделения чистой культуры

Окраска по Граму

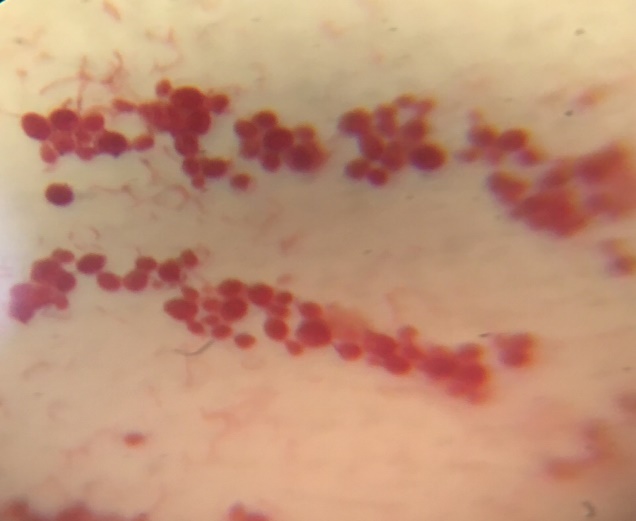


Рисунок 2- МПА Гр+ и Гр-

**Вывод:**  при микроскопии были обнаружены палочковидные бактерии по тинкториальным свойствам Гр+

**Изучение культуральных свойств** Определение культуральных свойств микроорганизмов на плотной и жидкой питательной среде:

1 Рассмотреть чашку с колонией в проходящем свете невооружённым глазом ,отобрать колонию и отметить её.

2 Взять линейку и отмерить их диаметр колоний со дна чаши .

3 Охарактеризовать по следующим критериям:

-форма

-размер

-цвет

-профиль

-поверхность

-прозрачность

-структура

**Культуральные свойства колонии:**

-форма- неправильная

-размер –разные размеры

- цвет –малиновый

- профиль - плоский

-поверхность –гладкая



**Рисунок 3 – Среда Эндо**

**День 3(25.06.2019)**

**3 этап исследования «Изучение биохимических свойств».**

**Данный этап включает в себя :**

1Изучение тинкториальных свойств

2Изучение культуры

**Сахаролитические свойства микроорганизмов**.

Свойство расщеплять углеводы и высокоатомные спирты, которые принято объединять в одну группу, именуемую сахарами, присущие многим патогенным микробам. Под действием сахаролитических ферментов бактерий сахара расщепляются на альдегиды и кислоты. Конечными продуктами их расщепления являются газообразные вещества СО2 и Н2.

Среды: Среда Гисса – дифференциально-диагностические среды (глюкоза, сахароза, лактоза, мальтоза и т.д)

Протеолитические свойства микроорганизмов.

Некоторые виды микроорганизмов продуцируют и выделяют во внешнюю среду протеолитические ферменты – протеазы, катализирующие расщепление белков. В результате расщепления молекулы белка образуются высокомолекулярные промежуточные продукты распада - пептоны, альбумозы и полипептиды. Под действием других протеолитических ферментов пептоны в свою очередь расщепляются на полипептиды (соединения двух или нескольких аминокислот) и отдельные аминокислоты. Протеолитическая активность одного и того же микроба при определении ее на разных питательных средах будет проявляться неодинаково, что обусловлено специфичностью ферментов. Поэтому для разных видов микробов рекомендуют питательные среды различного состава.

Среды: Чаще всего для этой цели применяют желатин, реже - свернутую лошадиную сыворотку, коагулированный яичный белок, молоко или кусочки вареного мяса.

**Гемолитические свойства микроорганизмов**.

Микроорганизмы изучают на питательных средах с добавлением эритроцитов. На плотных средах вокруг колоний появляется прозрачная зона гемолиза. Среды: кровяной агар.



Рисунок 4 –дифференциально-диагностические среды

**«Приготовления дифферинциально-диагностических сред и посевов на скошенный агар »**

1Подготовка рабочего места

2 Приготовили питательные среды : среды Висмут -сульфидный агар,

Питательный агарСиммонса, Ацетатный агар готовили по 50 мл.

3Далее мы ставим на стерилизацию ждём 20 минут .

4 Далее мы ждём пока среда остывает мы готовим рабочее место .

5 Разливаем среду по пробиркам ,чтобы получился скошенный наклон.

6 Сделать пересев палочковидных бактерий в пробирку ,которые были обнаружены в чашке Петри.

7 Поставить пробирки в термостат для выращивания на 24 ч.



Рисунок 5 - Дифференциально-диагностические среды

**«**Окрашивание по Грамму»

1 Приготовить рабочее место

2Приготовить фиксированный мазок .

3 На мазок положить фильтровальную бумагу и налить 1-2 капли генциавиолета и окрашивать в течении 1 минуты.

4Удалить бумагу ,слила краситель ,не промывая водой налить раствор Люголя на 1 минуту.

5 Краску промыла и добавила каплю обесцвечивающего раствора.

6 Промыла препарат водой .

7 Окрасить разведённым фуксином в течении 1 минуты.

8 Промыть водой , подсушить.

9 Микроскопия .

**Вывод:**  в микроскопии были обнаружены палочковидные бактерии по тинкториальным свойствам Гр+

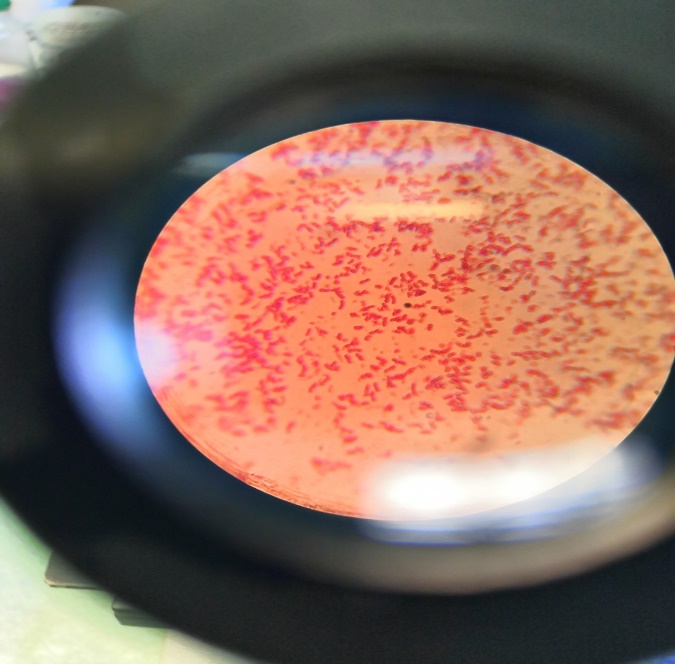


Рисунок 6- среда Эндо

**День 4 (26.06.2019)**

**4 этап исследования «Учёт результатов»**

После выращивания бактерий на средах ,мы обнаружили биохимические свойства.

На средах которые мы сделали мы выращиваем микроорганизмы:

Висмут сульфитный агар (жёлтого цвета ) - среда осталась жёлтого цвета .

Ацетатный агар (зелёного цвета)- цвет среды изменился на синий цвет.

Питательный агарСиммонса –среда на углеродный цитрат (зелёный цвет )- цвет среды изменился на синий .



Рисунок 7- Колонии выросших культур

Признаки ,подтверждающие биохимические свойства на средах выявлены ,т.к. среды изменили свои изначальные цвета .

**«**Приготовление препарата Висячая капля»

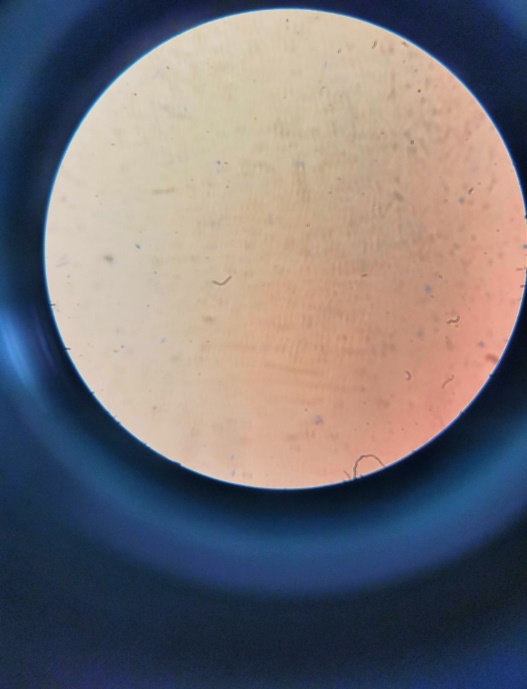
1 На покровное стекло нанести каплю подкрашенной культуры .

2 Края лунки на предметном стекле обмазать вазелином .

3 Осторожно накрыть покровное стекло с лункой ,так чтобы капля оказалась в центре .

4 Склеившиеся стёкла быстро перевернуть стеклом вверх.

5 Промикроскопировать препарат и сделать вывод.

Заключение : при микроскопирования были обнаружены палочковидные бактерии, которые находятся в подвижности (палочки кишечной группы).

**День 5(27.06.2019)**

**Утилизация отработанного материала.**

**Дезинфицирующие вещества** – это химические препараты, которые оказывают на микроорганизмы бактерицидное, спорицидное, вирулецидное и фугицидное действие.

**Стерилизация** – это полное уничтожение всех видов микроорганизмов и их спор на поверхности различных предметов, а также в жидкостях и воздухе.

Стерилизация медицинских предметов:

Объект стерилизации Метод стерилизации Температура Время

Стеклянная

посуда Сухойжар 160° 30 мин

Вата Сухой жар 160° 30 мин

Перевязочный Сухой жар 160° 30 мин

материал

Инъекционный

материал Автоклав 120° 1 час

Резиновые

изделия Дробная стерилизация 100° 3 дня

Воздух УФЛ - 2 часа

Шприцы Радиация - 2 часа

**Медицинские отходы** - все материалы, образующиеся в результате деятельности медицинских, лечебно-профилактических и бактериологических учреждений. Это фармацевтические средства, использованные бинты, человеческие ткани, кровь и прочее класс опасности Сбор Хранение Транспортировка

Класс А.

Неопасные. Применяются одноразовые ёмкости или пакеты белого цвета. Хранение происходит на открытой местности или в отдельном помещении, к которому предъявлены специальные требования. Одноразовые ёмкости или пакеты транспортируются в места утилизации внутри специальных контейнеров либо на тележках, которые предназначены для отходов

больших габаритов.

Класс Б.

Опасные

(нуждаются в

дезинфекции) Сбор происходит в одноразовые пакеты жёлтого цвета. Они наполняются на две трети и хорошо завязываются. Такая операция выполняется в резиновых перчатках и маске. Пакеты кладут в специальные контейнеры, которые плотно закрываются крышками. Их можно разместить на открытом полигоне или в отдельном помещении со специальными требованиями. Транспортировка выполняется в плотно закрытых ёмкостях. На них должна быть нанесена маркировка «Опасные медицинские отходы класса Б». Для вывоза используются специальные машины с закрытыми кузовами.

Класс В.

Чрезвычайно

опасные

(требуют

дезинфекции) Используется одноразовая мягкая упаковка, окрашенная в красный цвет. Сотрудник заполняет её на две трети и завязывает. Нужно позаботиться о защитных средствах в виде маски и резиновых перчаток. Контейнеры хранятся в специальном изолированном помещении, которое находится в корпусе учреждения. ранспортировка выполняется в ёмкостях, плотно закрытых крышками. Они имеют маркировку «Чрезвычайно опасные медицинские отходы. Класс В». Для транспортировки используются специальные машины с закрытыми кузовами.

Класс Г.

Токсикологические опасные.

Используются специальные ёмкости, которые после заполнения герметизируют. Они должны быть чёрного цвета. Отходы, Хранение происходит в герметичных ёмкостях, которые размещаются во вспомогательных Герметичные ёмкости вывозятся в машинах с закрытыми кузовами для дальнейшей утилизации отходов.

относящиеся ко 2 и 3 классу токсичности, помещаются в твёрдую упаковку, 4 класса токсичности – в мягкую. помещениях. Контейнеры маркируются «Отходы. Класс Г».

Класс Д.

Радиоактивные. Сбор выполняется в специальные контейнеры, которые затем герметизируются. Отходы с коротким жизненным циклом находятся в специальных хранилищах до распада. Остальные их разновидности хранятся в герметических ёмкостях. Долгоживущие медицинские материалы отправляются для утилизации на специальные полигоны. Отходы с коротким жизненным циклом транспортируются после

**Содержаниепрактики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  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. Готовить общеупотребительные питательные среды, для культивирования микроорганизмов.  Владеть техникой работы бактериальной петлей. Владеть техникой микроскопических исследований | Определять вспомогательные структуры бактериальной клетки |
| 2. | 1. Изучение культуральных свойств. 2. Приготовление дифференциальнодиагностических 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  Определять тинкториальные и морфологические  свойства исследуемой культуры. |
| 3. | 1. Изучение чистой культуры. 2. Приготовление фиксированного мазка 3. Физическим методом. 4. Окраска препарата по ГР. 5. Изучение тинкториальных свойств. | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.  Владеть техникой микроскопических исследований | Работа с биологическим материалом  Определять  культуральные  свойства на жидких и плотных питательных |
|  | 1. Приготовление питательных сред для 2. Изучения биохимических свойств 3. Оформление дневника. | Владеть техникой работы бактериальной петлей. | средах  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. | Оценивать ферментативную активность микроорганизмов. |
| 6. | Зачет | Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований. Техника посевов, микроскопия, культивирование, изучение ферментативной активности бактерий. |  |

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося Плясова Кристина Денисовна

Группы 206-2специальности Лабораторная диагностика Проходившего (ей) учебную практику с22 июня по 28 июня 2019 г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

**1.Цифровой отчет**

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

**2. Текстовой отчет**

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

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

(подпись) (ФИО)

М.П.организации