Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

### Дневник

производственной практики

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

Сысолятина Екатерина Владимировна

ФИО

Место прохождения практики :

КГБУЗ Красноярский краевой кожно-венерологический диспансер №1

(медицинская организация, отделение)

с «8» июня 2023 г. по «21» июня 2023 г.

Руководители практики:

Общий – заведующая бактериологической лаборатории Климова Е.А.

Непосредственный – старший лаборант Ситничук Н.Е.

Методический – преподаватель Чуфтаева И.А.

Красноярск, 2023

**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 / химических исследований)

8. Отчет (цифровой, текстовой)

**Цели и задачи практики**

1. Закрепление в производственных 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 микробиологических показателей, ведение документации.
5. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
6. Изучение основных форм и методов работы в бактериологической лаборатории.

**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.

**По окончании практики студент должен**

**представить в колледж следующие документы:**

1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью общего руководителя и печатью ЛПУ.
2. Характеристику, заверенную подписью руководителя практики и печатью ЛПУ.
3. Аттестационный лист.
4. Цифровой и текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).

**В результате производственной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

- приготовления питательных сред для культивирования различных групп микроорганизмов с учетом их потребностей

- техники посевов на чашки Петри, скошенный агар и высокий столбик агара.

**Освоить умения:**

- готовить материал к микробиологическим исследованиям;

- определять культуральные и морфологические свойства;

- вести учетно-отчетную документацию;

- производить забор исследуемого материала;

- принимать, регистрировать материал;

- утилизировать отработанный материал.

**Знать:**

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

- основные методы и диагностическое значение исследования протеолитических , сахаролитических, гемолитических свойств микроорганизмов, антигенной структуры.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | | **Всего часов** |
| 1 | Ознакомление с правилами работы в бак лаборатории | | 6 |
| 2 | Подготовка материала к микробиологическому исследованиям: прием , регистрация биоматериала | | 3 |
| 3 | Приготовление питательных сред общеупотребительных, элективных, дифференциально-диагностических. | | 3 |
| 4 | Микробиологическая диагностика возбудителей инфекционных заболеваний (гнойно-воспалительных, кишечных) | | 20 |
| 5 | Дисбактериоз. Этапы исследования . | | 22 |
| 5 | Иммунодиагностика : РА, РП, РСК,РИФ | | 6 |
| 6 | Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. | | 6 |
| **Вид промежуточной аттестации** | | Дифференцированный зачет | 6 |
| **Итого** | | | **72** |

**График прохождения практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Часы** | **Оценка** | **Подпись руководителя** |
| 1 | 08.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 2 | 09.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 3 | 10.06.23 | Методический день |  |  |
| 4 | 12.06.23 | Методический день |  |  |
| 5 | 13.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 6 | 14.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 7 | 15.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 8 | 16.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 9 | 17.06.23 | Методический день |  |  |
| 10 | 19.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 11 | 20.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |
| 12 | 21.06.23 | 8:00 – 14:00 |  |  |

**День 1 (08.06.23)**

**Ознакомление с правилами работы в бак лаборатории**

При работе в лаборатории необходимо иметь: медицинских халатах, чепчик, сменную обувь, перчатки, а при угрозе разбрызгивания биологических жидкостей – маску, защитный экране или очки.

При работе с исследуемым материалом следует избегать уколов и порезов, все повреждения кожи должны быть закрыты лейкопластырем или напальчником. Работать с исследуемым материалом следует только в резиновых перчатках!

Запрещается пипетирование биологического материала ртом!

Биологический материал должен транспортироваться в штативах, помещенных в контейнеры, биксы. Не допускается транспортировка биологического материала в картонных коробках, деревянных ящиках, полиэтиленовых пакетах.

Поверхность рабочих столов (мебели) должна подвергаться дезинфекции конце каждого рабочего дня, а при загрязнении в течении дня немедленно двукратно с интервалом 15 минут обрабатывается ветошью с дезинфицирующим раствором. Весь медицинский инструментарий, а также посуда, одежда, аппараты и др. загрязненные кровью, биологическими жидкостями, а также соприкасающийся со слизистыми оболочками, сразу после использования подлежит инфекции в соответствии с нормативными документами.

**День 2 (09.06.23)**

**Подготовка материала к микробиологическому исследованиям: прием, регистрация биоматериала**

Перед началом работы, лаборант обязан переодеться в рабочую одежду, надеть средства индивидуальной защиты, подключить оборудование к сети и подготовить рабочее место. Первый этап: прием биологического материала. В 8:00 и каждый следующий час в лабораторию доставляется материал и бланк-направление. На втором этапе происходит регистрация материала.

**День 3 (10.06.23)**

**Методический день**

Была проведена работа с нормативными документами

**День 4 (12.06.23)**

**Методический день**

Была проведена работа с нормативными документами

**День 5 (13.06.23)**

**Приготовление питательных сред общеупотребительных, элективных, дифференциально-диагностических.**

Перед началом работы, лаборант обязан переодеться в рабочую одежду, надеть средства индивидуальной защиты, подключить оборудование к сети и подготовить рабочее место.

Были приготовлены простые питательные среды и специальные среды.

К простым питательным средам относитсяМясо-пептонныйагар (МПА) – плотная питательная среда. Для его приготовления к мясо-пептонному бульону добавляют 2-3 % агар-агара, расплавляют в водяной бане, фильтруют, разливают по колбам или пробиркам и стерилизуют в автоклаве при давлении 1 атм 15-20 минут.

К специальным средам относится сахарный МПБ и МПА*. К*обычным средам добавляют 1-2% глюкозы, разливают по пробиркам и стерилизуют текучим паром дробно или авто-клавируют при 0,5 атм 20 минут.

****

Рис.1, 2 – Оборудование для приготовления сред

**День 6 (14.06.23)**

**Постановка антибиотикограммы.**

Для постановки антибиотикограммы была использована чашка Петри с заранее приготовленной питательной средой, в которой был проведен посев микробной взвеси, сделанный в соответствии со стандартом мутности.

На поверхность положили бумажные диски, пропитанные антибиотиками. Обычно в одну чашку помещается пять дисков. Если нужно исследовать большее количество препаратов, берут две или три чашки.

Чашки помещают в термостат. Через 24–72 часа появляются колонии микроорганизмов.

Если микроб чувствителен к антибиотику, вокруг бумажного диска роста не будет. Если же бактерия резистентна, рост будет наблюдаться даже рядом с пропитанным диском.



Рис. 3 – Постановка антибиотикограммы

**День 7 (15.06.23)**

**Проведение методики окраски по Граму**

# Техника окраски по Граму.

- окрасить мазок генциан-виолетом (2 мин, через фильтровальную бумагу);

- бумагу удалить, оставшуюся краску слить;

- окрасить мазок раствором Люголя (1 мин);

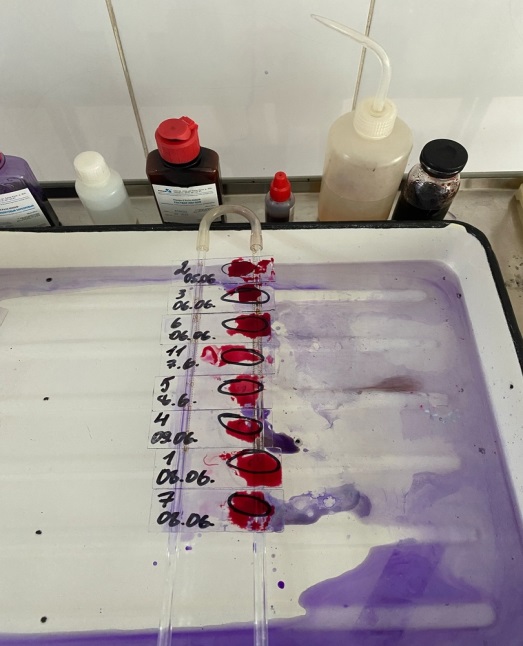
- раствор Люголя слить и нанести несколько капель чистого 96% спирта (на 30-40 с осторожно покачивая стеклом);

- тщательно смыть спирт водой;

- окрасить водным фуксином 2 мин);

- промыть водой и высушить при помощи фильтровальной бумаги.

Мазок поместить на предметный столик микроскопа, нанести в центр каплю иммерсионного масла, промикроскопировать.

****

****

Рис. 5 – Окраска по Граму

Рис. 4 – Приготовления мазка

**День 8 (16.06.23)**

**Исследование микозов.**

Микозы являются инфекционными заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибками. Патогенные грибы широко распространены в окружающей среде.



Рис. 6 – Локализация грибковых инфекций

****



Рис. 8 – Микозы в чешуйках туловища

Рис. 7 – Приготовление мазков

**День 9 (17.06.23)**

**Методический день**

Была проведена работы с нормативными документами.

**День 10 (19.06.23)**

**Серодиагностика. РА.**

Серологическая реакция - реакция взаимодействие между антигеном и антителом протекают в 2 фазы:  
1 фаза специфическая образование комплекса антигена соответствующему ему антитела. Видимого изменения в этой фазе не происходит, но образовавшиеся в комплекс становится чувствительным к неспецифическим факторам, находящимися в среде.  
2 фаза неспецифическая в этой фазе специфическим комплекс антиген-антитело взаимодействует с неспецифическими факторами среды, в которой происходит реакция. Результат их взаимодействия может быть видим невооруженным глазом (склеивание). Иногда эти видимые изменения отсутствуют.

РА( реакция агглютинации)- это склеивание и выпадение в осадок микробов или других клеток под действием антител в присутствии электролита. Образовавшийся осадок называют агглютинатом. Для реакции необходимо:  
− Антитела (находящиеся в сыворотке);  
− Антигены (взвесь живых или мертвых микроорганизмов);  
− Изотонический раствор.  
Существует 2 метода проведения РА: реакция агглютинации на стекле и развернутая РА в пробирках.



Рис. 9 – Реакция агглютинации на стекле

**День 11 (20.06.23)**

**Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА)**

Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА, РПГА).  
Реакция ставится:  
1) для обнаружения полисахаридов, белков, экстрактов бактерий и других высокодисперстных веществ, риккетсий и вирусов, комплексы которых с агглютининами в обычных РА увидеть не удается,  
2) для выявления антител в сыворотках больных к этим высокодисперстным веществам и мельчайшим микроорганизмам.  
  
 Под непрямой, или пассивной, агглютинацией понимают реакцию, в которой антитела взаимодействуют с антигенами, предварительно адсорбированными на инертных частицах (латекс, целлюлоза, полистерол, оксид бария и др. или эритроциты барана, I (0)-группы крови человека)  
  
 В реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) в качестве носителя используют эритроциты. Нагруженные антигеном эритроциты склеиваются в присутствии специфических антител к данному антигену и выпадают в осадок. Сенсибилизированные антигеном эритроциты используют в РПГА как эритроцитарный диагностикум для обнаружения антител (серодиагностика). Если нагрузить эритроциты антителами (эритроцитарный антительный диагностикум), то можно применять для выявления антигенов.  
Постановка. В лунках полистироловых планшетов готовят ряд последовательных разведений сыворотки. В предпоследнюю лунку вносят - 0,5 мл заведомо положительной сыворотки и в последнюю 0,5 мл физиологического раствора (контроли). Затем во все лунки добавляют по 0,1 мл разведенного эритроцитарного диагностикума, встряхивают и помещают в термостат на 2 ч.  
Учет. В положительном случае эритроциты оседают на дне лунки в виде ровного слоя клеток со складчатым или зазубренным краем (перевернутый зонтик), в отрицательном - оседают в виде пуговки или колечка.

**День 12 (21.06.23)**

**Утилизация материала**

Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты  
Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности:  
 1. Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО)  
Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными: канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических.  
 2. Класс Б (эпидемиологически опасные отходы)  
Инфицированные и потенциально инфицированные отходы (Рис.8). Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патолого – анатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее).  
Пищевые отходы из инфекционных отделений.  
Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3 - 4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев.  
Живые вакцины, непригодные к использованию.  
 3. Класс В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы)  
Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории.  
Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.  
Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.  
 4. Класс Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности)  
Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию.  
Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.  
 5. Класс Д (радиоактивные отходы)  
Все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.



Рис.10 – Утилизация отработанного материала.

**Лист лабораторных исследований**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследования |  | | | | | | | | | | | | итог |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| Приготовление питательных сред для культивирования патогенных кокков, возбудителей кишечных инфекций, ВКИ. |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | **11** |
| Изучение культуральных, морфологических свойств |  | + | + | + |  | + |  | + | + | + | + |  | **8** |
| Изучение сахаролитической, протеолитической, гемолитической активности |  |  | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  | **5** |
| Серодиагностика, РА |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  | **3** |
| РП |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | **2** |
| РСК |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |
| РИФ |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |
| РНГА |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |
| Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | **11** |
| Участие в проведении внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | **11** |

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося Сысолятина Екатерина Владимировна

группы 324 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) производственную практику

с 8 июня по 21 июня 2023 г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. Цифровой отчет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Виды работ | **Количество** |
| 1 | Изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. | 1 |
| 2 | Прием, маркировка, регистрация биоматериала. | 11 |
| 3 | Приготовление питательных сред для культивирования патогенных кокков, возбудителей кишечных инфекций, ВКИ. | 11 |
| 4 | Изучение культуральных, морфологических свойств исследуемой культуры. | 8 |
| 5 | Изучение сахаролитической, протеолитической, гемолитической активности исследуемой культуры. | 8 |
| 6 | Серодиагностика. РА | 3 |
| 7 | РП | 2 |
| 8 | РСК | 1 |
| 9 | РИФ | 1 |
| 10 | РНГА | 1 |
| 11 | Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. | 11 |
| 12 | Участие в проведении внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований. | 11 |

# 2. Текстовой отчет

|  |
| --- |
| 1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: прием, регистрация, маркировка поступившего материала; организация рабочего места, приготовление препарата для микроскопирования, окрашивание по Граму, регистрация результатов в журнал |
|  |
|  |
|  |
| 1. Самостоятельная работа: организация рабочего места, окраска по Граму, приготовление питательных сред, разлив питательных сред, постановка антибиотикограммы, приготовление препарата для микроскопии, микроскопия препарата |
|  |
|  |
| 1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: |
| Помощь при проведении окраски по Граму, постановки антибиотикограмы, микроскопия препараты; помощь при ведении дневника |
|  |
|  |
|  |
| 1. Замечания и предложения по прохождению практики: |
| Замечаний и предложений нет |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| *Климова Е.А.* |  |
| *(ФИО)* | *подпись* |

Общий руководитель практики

М.П. организации

## **ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Сысолятина Екатерина Владимировна**

ФИО

обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности Лабораторная диагностика

успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю Проведение лабораторных микробиологических исследований

МДК Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

в объеме 72 часов с «8» июня 2023 г. по «21» июня 2023 г.

в организации КГБУЗ Красноярский краевой кожно-венерологический диспансер №1 *наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Баллы  0-2 |
| ПК 4.1,  ОК 13, ОК 12, | Работа с нормативными документами и приказами. |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,  ОК 1, 9 | Организация рабочего места для проведения микробиологических исследований. |  |
| ПК 4.1,  ОК 13, ОК 12 | Прием, регистрация биоматериала. |  |
| ПК 4.1, ПК 4.4,  ОК 13, ОК 12 | Прием, регистрация биоматериала. |  |
| ПК 4.1, ПК 4.4,  ОК 13, ОК 12 | Приготовление общеупотребительных питательных сред, приготовление дифференциально-диагностических сред |  |
| ПК 4.2,  ОК 1, 2, 3, 6, 7, 8 | Техника посевов |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,  ОК 1, 6, 9 | Изучение культуральных свойств м/о |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,  ПО, ОК 1, 6, 9 | Изучение биохимических свойств м/о |  |
| ПК 4.2 | Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участие в контроле качества. |  |
| ПК 4.1, ПК 4.4,  ОК 13, ОК 11, 12 | Регистрация результатов исследования. |  |
| ПК 4.1, ПК 4.4,  ОК 13, ОК 11, 12 | Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. |  |

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Подпись непосредственного руководителя практики

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

Подпись общего руководителя практики

**Аттестационный лист производственной практики**

Студент Сысолятина Екатерина Владимировна

Обучающаяся на 3 курсе по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» при прохождении производственной практики по

ПМ 04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

МДК 04.01 Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

с 8 июня 2023 г. по 21 июня 2023 г. в объеме 72 часов

в организации КГБУЗ Красноярский краевой кожно-венерологический диспансер №1

освоил общие компетенции ОК 1 – ОК 14

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

освоил профессиональные компетенции ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы аттестации производственной практики | Оценка |
|  | Оценка общего руководителя производственной практики |  |
|  | Дневник практики |  |
|  | Промежуточная аттестация |  |
|  | **Итоговая оценка по производственной практике** |  |

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись общего руководителя производственной практики от организации)

МП организации

Дата методический руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

МП учебного отдела