

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практики по профилю профессиональной деятельности

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | «Микробиология» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.В.01(П) |

Грозный 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Цель и задачи изучения дисциплины, компетенции | 4 |
| 2. Информация по производственной практике | 7 |
| 3. Содержание производственной практики | |
| 3.1. Тематика практических занятий | 7 |
| 3.2. Содержание экспериментальной части производственной практики | 8 |
| 4. Методические указания | 9 |
| 4.1. Методические указания студентам | 9 |
| 4.2. Методические указания руководителю практики | 10 |
| 5. Отчет по производственной практике | 11 |
| 5.1. Содержание отчета | 11 |
| 5.2. Составление и оформление отчета | 11 |
| 5.3. Представление отчета и его защита | 12 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение производственной практики | 12 |
| 6.1. Рекомендуемая литература | 12 |
| 6.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на итоговый контроль | 13 |

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики:

подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в микробиологических лабораториях лечебно-профилактических учреждений и производственных предприятий.

Задачи производственной практики:

1. Выработать практические навыки, необходимые для выполнения бактериологических исследований (определять патогенные микроорганизмы в препарате, засеивать исследуемый материал на питательные среды, выделять чистую культуру с последующей идентификацией вида).
2. Освоить методический и практический материал.
3. Выполнить определенный объем лабораторных работ.
4. Ответить на вопросы преподавателя на зачетном занятии.

В процессе практики студенты должны научиться:

1. Составлять план исследований.
2. Соблюдать технику безопасности на рабочем месте, обеспечить инфекционную безопасность персонала и пациента, знать структуру микробиологической лаборатории.
3. Владеть методиками исследований.
4. Ставить эксперимент, как основной механизм познания.
5. Вести аналитические исследования, призванные обеспечить максимально глубокое проникновение в природу явлений.
6. Сформулировать общие закономерности, вытекающие из результатов проведенных исследований.
7. Оформить отчет о проделанной работе.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-2.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-2.4

а) универсальные компетенции (УК):

- Знает устройство и принципы работы и контроля используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможные области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; основные принципы подготовки и проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1.1);

- Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о жизнедеятельности микроорганизмов (ПК-1.2);

- Владеет навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1.3);

- Обеспечивает санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ; техническое сопровождение микробиологических работ: подготовку лабораторной посуды и инструментов, приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов (ПК-2.3)

- Способен участвовать в работе по микробиологическому контролю безопасности пищевой продукции и среды обитания организмов (ПК-2.4).

2. Информация по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

| Данные | Количество часов по формам обучения |
|------------------|--|
| | ОФО, ОЗФО |
| №семестра | 7, 9 |
| Сроки проведения | 01.09.2021-18.09.2021 |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры и центра коллективного пользования ЧГУ (ЦКП), ФБУЗ, «Центр гигиены и эпидемиологии Чеченской Республики» |

| | |
|---------------|-------|
| Объем в часах | 144ч. |
| Виды контроля | зачет |

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 144 ч., 4 зачетных единиц,
98 ч. на пр., 46 ч. на с/р

3.1. Тематика практических занятий

| № | Тема практического занятия | Отделение | |
|----|---|-----------|------|
| | | Часы | |
| | | ОФО | ОЗФО |
| п/ | | | |
| | Ознакомление с техникой безопасности. | 3 | |
| 2. | Методы стерилизации. | 5 | |
| 3. | Дифференциальная окраска м /о по методу Грама. Морфология бактерии. | 10 | |
| 4. | Морфологические особенности микромицетов. | 5 | |
| 5. | Культивирование м/о. | 5 | |
| 6. | Количественный учет м/о. | 5 | |
| 7. | Знакомство с м/о почвы. | 10 | |
| 8. | Анализ микрофлоры воздуха, количественный учет бактерий в воде . Определение титра и индекса кишечной палочки в воде. | 15 | |

| | | |
|--------|---|----|
| 9. | Продолжение предыдущей темы | 10 |
| 10. | Метод окраски по Граму. | 10 |
| 11. | Приготовление и стерилизации посуды. | 10 |
| 12. | Приготовления сред. Этапы приготовления сред. | 5 |
| ИТОГО: | | 98 |

3.2 Тематика самостоятельных занятий

| № | Тема самостоятельного занятия | Часы |
|----|--|------|
| 1. | Освоить методы микроскопии: темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная | 5 |
| 2. | Освоить методику приготовления фиксированных препаратов | 2 |
| 3. | Освоить методику приготовления нативных препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля» | 4 |
| 4. | Освоить методику определения размеров клеток прокариот | 2 |
| 5. | Освоить сложные методы окраски бактерий: по Грамму, Бурри-Гинсу, Ожешки и Цилю-Нильсену, Нейссеру, Романовского-Гимзы, Омелянскому | 6 |
| 6. | Научиться готовить питательные среды, стерилизовать питательные среды и посуду | 10 |
| 7. | Научиться выделять чистую культуру, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида | 10 |
| 8. | Освоить методы количественного учета микроорганизмов | 5 |
| | | 46 |

3.3. Содержание экспериментальной части производственной практики

1. Приготовление фиксированных препаратов из чистых культур микроорганизмов.

2. Окрашивание препарата простым методом.
3. Определение формы и расположения микробов в приготовленном препарате.
4. Окрашивание препарата по Граму и его микроскопия.
5. Определение наличия капсул у клебсиелл по методу Бурри-Гинса.
6. Обнаружение в препарате из споровой культуры микроорганизмов наличия спор по методу Ожешки и Циля-Нильсена.
7. Изучение метода выделения чистых культур аэробов.
8. Изучение метода выделения чистых культур анаэробов.
9. Подбор питательных сред различного назначения: общих, универсальных, дифференциально-диагностических, элективно-селективных, специальных.
10. Учет характера роста анаэробных бактерий в жидких питательных средах (молоко по Тукаеву, Китт-Тароцци) и в среде Вильсон-Блер.
11. Дезинфекция поверхности стола и рук после работы с микроорганизмами.
12. Обеззараживание отработанного инфицированного материала и контаминированных микробами объектов внешней среды.
13. Учет результатов изменения сред «пестрого ряда».

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Производственная практика студента осуществляется по индивидуальному календарному плану, составленному им совместно с руководителем практики от кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» биолого-химического факультета Чеченского госуниверситета. В плане должны быть указаны наименования этапов и количество дней работы по каждому из них.

4.1. Методические указания студентам

Обратить внимание студентов на необходимость приобретения навыков и приемов для проведения экспериментальной работы. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению методик проведения практических занятий, выработать практические навыки, необходимые для выполнения бактериологических исследований. Знания, приобретенные на теоретических занятиях, дают возможность осмысленно подходить к производственным исследованиям и понимать их диагностическое значение.

Студент - практикант обязан:

- 1) явиться на место практики по своему направлению в установленный приказом срок;
- 2) выполнять действующие правила внутреннего распорядка и требования Трудового кодекса РФ наравне со всеми работниками медицинского учреждения
- 3) выполнять работу по установленному календарному графику;
- 4) точно и своевременно выполнять указания руководства производственной практики;
- 5) пользоваться консультациями руководителя учебной практики от кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» биолого-химического факультета Чеченского госуниверситета.

4.2. Методические указания руководителю практики

При проведении производственной практики рекомендуется особое внимание уделять подготовке материалов по всем разделам изучаемых тем. Здесь могут быть использованы методические и практические разработки отечественных и зарубежных авторов последних лет. Больше работать с натуральными объектами, что помогает осваивать теоретический материал. В процессе проведения учебной практики следует постоянно использовать новые методики, появляющиеся по соответствующим темам. Знакомить с последними достижениями микробиологии.

Руководитель производственной практики от кафедры обязан:

- 1) составить индивидуальный календарный план практики и индивидуальное задание;
- 2) осуществлять систематический контроль и руководство практикой студентов, давать необходимые разъяснения, требовать своевременное и качественное выполнение работы, соблюдение трудовой дисциплины;
- 3) проверить составленный студентом отчет (по структуре, содержанию, выводам, выполнению индивидуального задания и оформлению отчета о практике в соответствии с установленными требованиями).
- 4) предоставить общий отчет о результатах прохождения студентами, специализирующимися по кафедре «Клеточная биология, морфология и микробиология» биолого-химического факультета ЧГУ учебной практики.

5. ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Содержание отчета

1. Название и месторасположение учреждения, где студент проходит практику;
2. Период прохождения практики.
3. Этапы прохождения практики на отдельных рабочих местах с указанием количества дней работы по каждому из них.
4. Методика проведения экспериментальных исследований.
5. Закладка эксперимента. Подготовка объектов изучения и посуды. Изучение лабораторного оборудования.
6. Расчеты и подготовка реактивов для исследований.
7. Проведение эксперимента.
8. Анализ и статистическая обработка полученных данных и материалов.

5.2. Составление и оформление отчета

Отчет по производственной практике студентов, проходящих специализацию по кафедре «Клеточная биология, морфология и микробиология» оформляется в виде рукописного дневника, заверенного подписью руководителя и печатью медицинского учреждения на титульном

листе.

Все собранные материалы практики должны быть аналитически и статистически обработаны.

5.3. Представление отчета и его защита

Отчет по производственной практике, проверенный и подписанный руководителем практики, представляется студентом на кафедру «Клеточная биология, морфология и микробиология» биолого-химического факультета Чеченского госуниверситета в трехдневный срок по окончании практики.

Защита отчета по производственной практике организуется выпускающей кафедрой в течение пяти дней после окончания практики.

Для защиты студентом отчета по производственной практике создается комиссия. На защите обращается внимание на выводы и содержание развернутого заключения, сделанного студентом.

Результаты защиты отчета по производственной практике оцениваются и оформляются ведомостью с соответствующей записью в зачетной книжке студента.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

а) основная

1. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Дудурханова Л.А. Лабораторный практикум по общей микробиологии. Грозный, 2010.
2. Лабинская А.С. Практическое руководство по микробиологическим исследованиям.-М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1963.
3. Медицинская микробиология. Часть первая./Под ред. А.М.Королюка и В.Б.Сбойчакова.-СПб, 2002.-267с.
4. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие/Под ред. А.С.Лабинской, Л.П.Блинковой, А.С.Ещиной.-М.: Медицина, 2004.-576с.

5. Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии/Под ред. А.А.Воробьева, В.Н.Царева.-М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008.-320с.

6. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1/Колл. Авторы/Под ред. Лабинской А.С., Воиной Е.Г.-М.: Издательство БИНОМ, 2008.-1080с.

б) дополнительная

1. Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология: Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-480с.

2. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие/Под ред. А.С.Лабинской, Л.П.БлинковойА.С.Ещиной.-М.: ОАО Издательство «Медицина»,2005.-600с.

6.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на итоговый контроль (зачет):

1. Какие существуют методы микроскопии?

2. Правила иммерсионной микроскопии.

3. Приготовление нативных препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля».

4. Прижизненная окраска бактерий.

5. Приготовление фиксированных мазков бактерий.

6. Структура бактериальной клетки.

7. В чем состоит простая окраска?

8. В чем заключается принцип окраски по Грамму?

9. Какие включения могут содержаться в цитоплазме бактериальной клетки? Их роль в жизнедеятельности бактерий?

10. Что собой представляет кислотоустойчивость бактерий, с чем она связана

и как она выявляется?

11. Роль капсулы в жизнедеятельности бактериальной клетки. Ее химический состав.
12. Какими методами выявляется подвижность бактерий?
13. В чем состоит процесс образования спор бактерий?
14. Какими методами выявляются споры бактерий?
15. Механизм окраски по методу Циля-Нильсена?
16. Каков принцип окраски по Бурри-Гинсу?
17. Как можно обнаружить наличие зерен волютина у бактерий?
18. Что представляет собой процесс дыхания у бактерий?
19. На какие типы подразделяются бактерии по способу дыхания?
20. Какие изменения происходят в жидких питательных средах при росте бактерий?
21. Что собой представляет чистая культура?
22. Какие существуют методы выделения чистых культур бактерий?
23. Какие признаки колоний имеют дифференциальное значение?
24. Какую роль играют пигменты бактерий?
25. Какова микрофлора воды?
26. Чем характеризуется микрофлора воздуха?
27. Что такое коли-титр и коли-индекс воды, каково их значение?
28. Какую роль играют микроорганизмы почвы? Что такое перфрингенс-титр и как он определяется?
29. Что собой представляют санитарно-показательные микробы? Какие микробы играют санитарно-показательную роль для почвы, воды и воздуха?
30. Какое значение имеет нормальная микрофлора для макроорганизма?
31. Что такое дисбактериоз и каковы причины его возникновения?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Чеченский государственный университет»
Биолого-химический факультет

Утвержден на заседании кафедры
« __ » _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой И.О.
Фамилия, подпись

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (УРОВЕНЬ - БАКАЛАВРИАТ)
(20__ /20__ учебный год)

(Ф.И.О. обучающегося) _____

Направление подготовки _____
(код, наименование)

Наименование профиля подготовки _____

Форма обучения - _____

Срок обучения в соответствии с ФГОС - _____

Г од обучения, семестр _____

Период прохождения практики: с « __ » 20

____ г. по « __ » _____ 20__ г.

Кафедра _____

Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание. Ф.И.О.)

Руководитель практики

(должность, ученая степень, ученое звание. Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Чеченский государственный университет»
Биолого-химический факультет

Утвержден на заседании кафедры
« __ » _____ 20 __ г.
Заведующий кафедрой И.О.
Фамилия, подпись

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (УРОВЕНЬ - БАКАЛАВРИАТ)
(20 _ /20 _ учебный год)

(Ф.И.О. обучающегося) _____

Направление подготовки _____
(код, наименование)

Наименование профиля подготовки _____

Форма обучения - _____

Срок обучения в соответствии с ФГОС ВО- _____

Год обучения, семестр _____

Кафедра _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от организации _____
(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от Университета _____
(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Чеченский государственный университет»
Биолого-химический факультет

Утвержден на заседании кафедры
« __ » _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой
И.О. Фамилия, подпись

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
(УРОВЕНЬ - БАКАЛАВРИАТ)
(20 _ /20 _ учебный год)
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки _____
(код, наименование)
Наименование профиля подготовки _____
Г од обучения, семестр

Период прохождения практики: с « » « » 202__ г.