

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 получению профессиональных умений и опыта
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.02(П)

Грозный 2020

Дохтукаева А.М. Рабочая программа «Производственная практика» [Текст] /Сост. А.М. Дохтукаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клеточной биологии, морфологии и микробиологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 17. 09. 2020 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. N 944, с учетом профиля «Микробиология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

А.М. Дохтукаева, 2020

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Цели и задачи практики	
2. Вид практики, способы и формы ее проведения	
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	
4. Место практики в структуре образовательной программы.....	
5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах.....	
6. Содержание практики.....	
7. Формы отчетности практики	
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.....	
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	
Приложения	

1. Цели и задачи практики

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

Формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю подготовки «микробиология».

Задачи практики:

- ознакомление с организацией и оборудованием микробиологической лаборатории и правилами работы с микроорганизмами;
- освоение техники приготовления микроскопических препаратов, методов окраски;
- приготовление микроскопических препаратов с использованием методов, соответствующих поставленным задачам исследования;
- анализ микроскопических препаратов;
- освоение техники приготовления различных питательных сред;
- освоение методов стерилизации;
- освоение методов посева микроорганизмов на питательные среды;
- освоение методов количественного учета микроорганизмов;
- выделение чистых культур с последующей идентификацией вида);
- изучение свойств условно-патогенных микроорганизмов;
- определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам;
- санитарно-микробиологическое исследование почвы;
- санитарно-микробиологическое исследование воды;
- санитарно-микробиологическое исследование воздуха;
- бактериологическое исследование пищевых продуктов;
- получение накопительных культур.

2. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики производственная

Форма проведения непрерывно

Способы проведения стационарная

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

(в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»)

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Общекультурные компетенции (ОК)	<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	<p>способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);</p> <p>способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).</p>
Профессиональные компетенции (ПК)	<p>способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-1)</p> <p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)</p> <p>способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7).</p>

4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части Блока 2. Практики (Б2.В.02(П)) программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

в процессе практики по профилю «МИКРОБИОЛОГИЯ» направления подготовки

«Биология» студенты должны:

- приобрести практический опыт работы.

Уметь:

- применять технику бактериологических исследований;
- принимать, регистрировать клинический (биологический) материал;
- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- проводить микробиологические исследования клинического материала;
- оценивать результат проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию;
- осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- проводить утилизацию отработанного материал, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- проводить оценку результатов бактериологического исследования;
- проводить санитарно-микробиологический анализ воды, воздуха, почвы;
- проводить санитарно-микробиологический анализ пищевых продуктов.

Владеть:

- методами фиксации, окраски микроскопирования микроорганизмов;
- методами стерилизации;
- методами приготовления питательных сред;
- методами посева;
- методами санитарно-микробиологического анализа воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов.

5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 1 неделя/ 216 академических часов.

Практика проводится на 2 и 3 курсе очного обучения в период 29.06.2020г. – 05.07.2020г.

№№ семестров	Трудоемкость, часы/ЗЕ			
	ОФО		ОЗФО	
	4	6	5	8
Общая трудоемкость	216/6	216/6	108/3	
Количество недель	4	4	4	
Сроки проведения	29.06-05.07	22.06.-05.07	22.06-05.07	
Место проведения/базы практики	Лабораторный блок на базе кафедры и центра коллективного пользования ЧГУ (ЦКП)			
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Дифференцированный зачет		Дифференцированный зачет	

6. Содержание практики

Указываются разделы (этапы) практики.

1. Подготовительный этап: ознакомление обучающихся с целями и задачами практики; с графиком практики; определение индивидуальных заданий; инструктаж по технике безопасности; ознакомление с рабочим местом и оборудованием; изучение санитарно-эпидемиологических требований к лабораториям; ознакомление с методами дезинфекции поверхностей, оборудования, рук; освоение методов микроскопии: темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная

2. Экспериментальный этап: научиться приготовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала; оценить результат проведенных исследований; проводить утилизацию отработанного материал, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры; проводить оценку результатов бактериологического исследования; проводить санитарно-микробиологический анализ воды, воздуха, почвы; проводить санитарно-микробиологический анализ пищевых продуктов.

3. Результативно-аналитический: подведение итогов практики, анализ проведенной работы, написание отчет, защита отчета

Таблица 1

Распределение часов _____ практики по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Зач. единицы	Трудоемкость (в часах)			Формы контроля
				Часы	Про изв.	Сам.раб.	
1.	Подготовительный	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики; с графиком практики. Определение индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с рабочим местом и оборудованием. Изучение санитарно-эпидемиологических требования к лабораториям. Ознакомление с методами дезинфекции поверхностей, оборудования, рук Освоение методов микроскопии: темнопольная, фазово-контрастная,	2	72			зачет

		люминесцентная, электронная					
2.	Экспериментальный	научиться приготовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала; оценить результат проведенных исследований; проводить утилизацию отработанного материал, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры; проводить оценку результатов бактериологического исследования; проводить санитарно-микробиологический анализ воды, воздуха, почвы проводить санитарно-микробиологический анализ пищевых продуктов.	3	108		68	зачет
3.	Результативно-аналитический	подведение итогов практики, анализ проведенной работы, написание отчет, защита отчета	1	36			зачет

7. Формы отчетности практики

1. индивидуальный план прохождения практики с визой руководителя практики от Университета (приложение)
2. дневник прохождения практики (приложение);
3. отчет о прохождении практики (приложение);

4. отзыв из профильной организации с подписью руководителя от профильной организации (при условии прохождения практики в профильной организации) (приложение)

5. материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики:

– рисунки и фотографии.

– индивидуальная работа по теме и доклад, реферат, сообщение (заслушивается и обсуждается на итоговой конференции).

По результатам практики выставляется дифференцированный зачет в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

Все документы, представляемые на итоговую аттестацию, должны быть заверены подписью руководителя и печатью организации.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

8.1. основная

1. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Дудурханова Л.А. Лабораторный практикум по общей микробиологии. Грозный, 2010.

2. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные— Минск: Вышэйшая школа, 2009— 502 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20093.html>.— ЭБС «IPR books»

3. Ившина И.Б. Большой практикум «Микробиология» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ившина И.Б.— Электрон. текстовые данные— СПб.: Проспект Науки, 2014— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80079.html>.— ЭБС «IPRbooks»4

4. Общая микробиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64746.html>.— ЭБС «IPR books»

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

8.2. дополнительная

1. Лебедев В.Н. Тестовые задания по микробиологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.— Электрон. текстовые данные— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22562.html>.— ЭБС «IPR books»
2. Лыков И.Н. Микроорганизмы. Биология и экология [Электронный ресурс]/ Лыков И.Н., Шестакова Г.А.— Электрон. текстовые данные— Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32840.html>.— ЭБС «IPR books»
3. Петухова Е.В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/
4. Петухова Е.В., Крыницкая А.Ю., Ржечицкая Л.Э.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62496.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.3. Периодические издания

Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии

Журнал «Микробиология»

8.4. Интернет-ресурсы:

<http://asm.org>. American Society for Microbiology

European Society of Clinical Microbiology and Infections Diseases — сайт Европейского общества клинической микробиологии и инфекционных болезней на английском языке — <http://www.escmid.org/sites/index.asp>.

Журнал «Microbiology» — <http://mic.sgmjournals.org>

<http://microbiologu.ru>

«Русский медицинский сервер» — <http://www.rusmedserv.com/>

«Виртуальная библиотека» — http://www.infections.ru/rus/all/mvb_journals.shtml.

«ImmunoWeb» — <http://rji.ru/immweb.htm>

«Иммунология в России On-Line» — <http://www.rji.ru/ruimmmr.htm>

<http://www.chemport.ru/microbiology.shtml>

Русскоязычный научно-популярный сервер «Популярная иммунология» —

<http://immunology.ru>

ЭБС «Ай Пи Эр Медиа» Договор № 3422/17 от 01.01.2018

ЭБС «Айбукс» Договор № 04-06/18К от 01.01.2018

ЭБС «Издательство Лань» Договор № 113/18 от 02.02.2018

ЭБС «Ай Пи Эр Медиа» Договор № 4110/18 от 15.06.2018

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Компьютеры с необходимым программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией:

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций и практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-08, 4-13, 4-15, 4-16, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, а также используется бактериологическая лаборатория ЦКП.

Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 34 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1(4-05)

Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 40 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-(1 Б 4-02)

Основное оборудование для проведения учебного процесса:

- 1.Стерилизатор паровой BES -15L-LED-N автомат – 1 шт.
- 2.Шкаф сушильный ШС -40 (40л. 180С) -2 шт.
- 3.Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный для местного облучения ОУФБ-04 «Солнышко» - 1 шт.
4. Шейкер медицинский серии S:S -3. 02L A20 -1 шт.
- 5.Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый – 3 шт.
- 6.Центрифуга лабораторная медицинская - 2 шт.
- 7.Стерилизатор паровой BES-22L-B-LCD 22л., автомат – 1 шт.
- 8.Микроскоп лабораторный LUM – 1 шт.
- 9.Микроскоп биологический Микромед С-11 с принадлежностями - 2 шт.

10. Микроскоп биологический Микромед Р-1 с принадлежностями – 2 шт.
- 11.Видеокуляр TourCam 5,1 МР - 4 шт.
- 12.Весы Масса-1 – 4 шт.
- 13.Аквадистилятор электрический - 1 шт.
14. Бидистилятор - 2 шт.
15. Лампа бактерицидная TUVС-15Vу G13 (Китай) -1 шт.
16. Штатив для пробирок ШПУ Кронт – 4 шт.
- 17.Водяная баня Senco, W-2- 1003 р – 1 шт.
18. Микроскоп МС-4-ZOOM LED (тринокулярный) – 1 шт.
- 19.Микроскоп EUM – 7 шт.
- 20.Центрифуга медицинская серии СМ в исполнении СМ-20 – 1 шт.
- 21.Электроплитка Irit IR-8201 1-комфорочная с терморегулятором -2 шт.
- 22.Лупа с подсветкой – 1 шт.
- 23.Измерительная техника – 1 шт.
- 24.Савочек лабораторный -2 шт.
25. Фарфоровые чашки разных объемов – мб шт.
- 26.Фарфоровые ложки – 3 шт.
- 27.фарфоровые пестики – 4 шт.
- 28.Бюксы – 20 шт.
29. Чашки Петри пластмассовые маленькие – 10 шт.
30. Чашки Петри пластмассовые большие – 10 шт.
- 31.Облучатель медицинский бактерицидный «Азое» ПО Т/1 (без ламп).
32. Полуавтоматический анализатор Микроскан (в лаборатории ЦКП).

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
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль подготовки	«Микробиология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2.В.03(П)

Грозный 2020

Дохтукаева А.М. Рабочая программа «Производственная практика» [Текст] /Сост. А.М. Дохтукаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клеточной биологии, морфологии и микробиологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 17. 09. 2020 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. N 944, с учетом профиля «Микробиология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© А.М. Дохтукаева, 2020

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020

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, засеять 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:

а) общекультурные компетенции (ОК):

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональные (ОПК):

– способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

– способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

в) профессиональные (ПК):

– способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

– способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

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

Данные	Количество часов по формам обучения
	ДО ОЗО
№семестра	4, 7
Сроки проведения	05.01-25.01 (3 нед.)
Место проведения	Учебно-лабораторный блок кафедры

Объем в часах	108 (на 1 группу)
Виды контроля	зачет

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 108 ч., 3 нед. 3 зачетных единиц,
72 ч. на пр., 32 ч. на с/р

3.1. Тематика практических занятий

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

10.	Метод окраски по Граму.	10
11.	Приготовление и стерилизации посуды.	10
12.	Приготовления сред. Этапы приготовления сред.	2
ИТОГО:		72

3.2 Тематика самостоятельных занятий

№	Тема самостоятельного занятия	Часы
1.	Освоить методы микроскопии: темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная	4
2.	Освоить методику приготовления фиксированных препаратов	2
3.	Освоить методику приготовления нативных препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля»	2
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	4
7.	Научиться выделять чистую культуру, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида	10
8.	Освоить методы количественного учета микроорганизмов	2
		32

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?