

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»

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль подготовки	Микробиология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2020

Дохтукаева А.М. Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков [Текст]/Сост. А.М. Дохтукаева– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

А.М. Дохтукаева, 2020

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

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 ОПОП ВО
  5. Структура практики
  6. Содержание практики
  7. Формы отчетности по практике
  8. Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по практике
  9. Учебно-методическое обеспечение практики
    - 9.1 Основная литература
    - 9.2 Дополнительная литература
    - 9.3 Периодические издания
    - 9.4 Интернет-ресурсы
    - 9.5 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая программное обеспечение и информационных справочных систем (при необходимости)
  10. Материально-техническое обеспечение практики
- Приложения

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики по получению первичных профессиональных умений и навыков: формирование первичных профессиональных умений и навыков по профилю подготовки «Микробиология».

Задачи практики:

- ознакомление с организацией и оборудованием микробиологической лаборатории, правилами работы с микроорганизмами;
- освоение техники приготовления микроскопических препаратов, методов окраски;
- приготовления 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.

## 2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Вид практики: учебная

Способы проведения практики: стационарная

Формы проведения практики: дискретно; по периодам проведения (в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»)

## 3. 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 (ОК):  
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональные (ОПК):

– 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);

- способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

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).

В процессе практики по профилю «Микробиология» направления подготовки «биология» студенты должны:

- приобрести практический опыт работы;
- применять технику бактериологических и иммунологических исследований.

Уметь:

- использовать разные методы микроскопирования;
- готовить жидкие и твердые питательные среды;
- стерилизовать лабораторную посуду и питательные среды;
- осуществлять посев микроорганизмов на плотные и жидкие питательные среды;
- готовить красители.

Владеть:

- методами фиксации, окраски микроскопирования микроорганизмов;
- методами стерилизации;
- методами приготовления питательных сред;
- методами посева;

– методами накопительных культур.

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части Блока 2. Практики (Б2.В.01(У)) программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### 5. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 36 зачетных единиц (4 недели) в очной и очно-заочной формах обучения.

	Трудоемкость, часы/ЗЕ	
	ОФО	ОФЗО
№№ семестров	2	2
Общая трудоемкость	108/3	216/6
Количество недель	1	1
Сроки проведения	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 ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Разделы практики	Содержание практики	Сроки прохождения (кол-	Планируемые места прохождения практики
3 СЕМЕСТР				

1.	Организация практики	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики; с графиком практики. Определение индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности.	1	Лаборатория кафедры
2.	Подготовительный этап	Ознакомление с рабочим местом и оборудованием. Изучение санитарно-эпидемиологических требования к лабораториям.	1	Лаборатория кафедры
3.		Ознакомление с методами дезинфекции поверхностей, оборудования, рук	1	Лаборатория кафедры
4.	Производственный этап	Приготовление фиксированных препаратов из чистых культур микроорганизмов.	2	Лаборатория кафедры
5.		Окрашивание препарата простым методом препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля».		Лаборатория кафедры
6.		Определение формы и расположения микробов в приготовленном препарате.		Лаборатория кафедры
7.	Подведение итогов	Оформление отчетной документации. Защита отчетов	2	кафедра
1.	Подведение итогов	Итоговое занятие. Защита отчетов	1	кафедра

#### ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Разделы практики	Содержание практики	Срок и прохождение	Планируемые места прохождения практики
<b>4 СЕМЕСТР</b>				
8.	Организация практики	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики; с графиком практики. Определение индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности.	1	Лаборатория кафедры
9.	Подготовительный этап	Ознакомление с рабочим местом и оборудованием. Изучение санитарно-эпидемиологических требования к лабораториям.	1	Лаборатория кафедры
10.	Производственный этап	Приготовление фиксированных препаратов из чистых культур микроорганизмов.	2	Лаборатория кафедры
11.		Окрашивание препарата простым методом препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля».		Лаборатория кафедры

12.		Определение формы и расположения микробов в приготовленном препарате.		Лаборатория кафедры
13.		Окрашивание препарата по Граму и его микроскопия.	1	Лаборатория кафедры
14.		Подбор питательных сред различного назначения: общих, универсальных, дифференциально-диагностических, элективно-селективных, специальных.	3	лаборатория кафедры, ЦКП
15.		Обеззараживание отработанного инфицированного материала и контаминированных микробами объектов внешней среды.	1	Лаборатория кафедры
16.	Подведение итогов	Оформление отчетной документации. Защита отчетов	2	кафедра

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма аттестации обучающихся и виды отчетной документации, предоставляемой по итогам прохождения практики и определяемые программой практики, должны оформляться в соответствии с требованиями и образцами, установленными Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата.

### ВИДЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

1. Индивидуальный план прохождения практики с визой руководителя практики от Университета (приложение 2.);
2. Дневник прохождения практики (приложение 3);
3. Отчет о прохождении практики (приложение 4);
4. Отзыв из профильной организации с подписью руководителя от профильной организации (при условии прохождения практики в профильной организации) (приложение 5);
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.

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

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

«Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Код компетенции	Показатели освоения
ОК-7	Демонстрирует способность работать в коллективе
ОПК-3 ОПК-4	Демонстрирует способность применять принципы структурной и функциональной организации микроорганизмов.
ПК-1 ПК-2	Демонстрирует способность эксплуатировать оборудование для бактериологических, иммунологических, санитарно-эпидемиологических исследований

Примерный перечень вопросов, выносимых на контроль:

1. Организационная структура микробиологической лаборатории;
2. Правила пользования бактериологической лабораторией
3. Оборудование бактериологической лаборатории
4. Техника безопасности при работе с микроорганизмами
5. Требования по контролю качества на предприятии;
6. Состав документации баклабораторий
7. Методы микроскопии.
8. Правила иммерсионной микроскопии.
9. Приготовление нативных препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля».
10. Прижизненная окраска бактерий.

11. Приготовление фиксированных мазков бактерий.
12. Структура бактериальной клетки.
13. В чем состоит простая окраска?
14. В чем заключается принцип окраски по Грамму?
15. Какие включения могут содержаться в цитоплазме бактериальной клетки? Их роль в жизнедеятельности бактерий?
16. Что собой представляет кислотоустойчивость бактерий, с чем она связана и как она выявляется?
17. Роль капсулы в жизнедеятельности бактериальной клетки. Ее химический состав.
18. Какими методами выявляется подвижность бактерий?
19. В чем состоит процесс образования спор бактерий?
20. Какими методами выявляются споры бактерий?
21. Механизм окраски по методу Циля-Нильсена?
22. Каков принцип окраски по Бурри-Гинсу?
23. Как можно обнаружить наличие зерен волютина у бактерий?
24. Какие изменения происходят в жидких питательных средах при росте бактерий?
25. Что собой представляет чистая культура?
26. Какие существуют методы выделения чистых культур бактерий?
27. Какие признаки колоний имеют дифференциальное значение?
28. Какова микрофлора воды?
29. Чем характеризуется микрофлора воздуха?
30. Что такое коли-титр и коли-индекс воды, каково их значение?
31. Какую роль играют микроорганизмы почвы? Что такое перфрингенс-титр и как он определяется?
32. Что собой представляют санитарно-показательные микробы? Какие микробы играют санитарно-показательную роль для почвы, воды и воздуха?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Положение о модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» от 02.02.2015 года.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рекомендуемая литература

## 9.1 Основная:

1. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс]/ Коротяев А.И., Бабичев С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: СпецЛит, 2012.— 760 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45694.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 9.2 Дополнительная литература

1.Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 800 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24067.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 9.3 Периодические издания

1.« Биологическое разнообразие Кавказа» (г.Грозный, Чеченский государственный университет, 27-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011- 388с

2. Актуальные проблемы общей паразитологии:  
Исследования научной школы академика К.И.Скрябина. – М.:  
Наука, 2000.

## 9.4 Polpred.com - Интернет-ресурсы

- [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)
- [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
- <http://biblioclub.ru>
- <http://znanium.com/>
- <http://e.lanbook.com/>

9.5. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая программное обеспечение и информационно- справочные системы (при необходимости)

Операционная система Windows

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>

Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru>)

ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (<https://e.lanbook.com>).

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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.

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 MP - 4 шт.
- 12.Весы Масса-1 – 4 шт.
- 13.Аквадистиллятор электрический - 1 шт.
14. Бидистиллятор - 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)





*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	4/6	2	1 2/6	4/6	2	1 2/6	4/6	2	1 2/6	4/6	2	8
Продолжительность обучения		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			

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 - \_\_\_\_\_

Год 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 \_\_\_\_\_  
Год обучения, семестр

Период прохождения практики: с «        » «        »        202\_\_ г.