

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор \_\_\_\_\_ В.Н. Павлов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ (в рамках НМО)  
по специальности «Бактериология»**

**«ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ В МИКРОБИОЛОГИИ»**

*(ПРОЕКТ)*

**СРОК ОСВОЕНИЯ - 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ**

**Уфа 2017**

## Основные сведения о программе

Обозначенные поля	Поля для заполнения
Наименование программы	ПЦР в микробиологии
Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	36 академических часов (в т.ч. 22 аудиторных часа)
Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 академических часов в день, 6 дней в неделю, 1 неделя
с отрывом от работы (очная)	Очное с отрывом от работы, с элементами симуляционного обучения
Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение о повышении квалификации
Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Ординатура по специальности «Бактериология»; профессиональная переподготовка по специальности «Бактериология» при наличии интернатуры или ординатуры по одной из специальностей: «Клиническая лабораторная диагностика», «Эпидемиология», «Вирусология», «Инфекционные болезни», «Лаб. микология».
Категории обучающихся	Врач-бактериолог Заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации - врач-бактериолог
Структурное подразделение БГМУ, реализующее программу	Кафедра лабораторной диагностики ИДПО
Контакты	450008, РБ, г. Уфа, ул. Ленина, 3, ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лабораторной диагностики ИДПО. E-mail: ufalab@mail.ru.
Основной преподавательский состав	Проф. Мавзютов А.Р., асс. Хасанова Г.Ф.
Аннотация	Программа построена по модульной системе. В теоретическом разделе рассматриваются основные особенности полимеразной цепной реакции: принцип метода и устройство ПЦР-лаборатории, методы пробоподготовки и амплификации нуклеиновых кислот, способы детекции ампликонов, виды амплификаторов. Практический раздел посвящен отработке практических навыков ПЦР. Обучение по каждой теме сопровождается тестовым контролем. По окончании ПК обучающиеся сдают экзамен, включающий решение ситуационной задачи в реальном режиме времени.
Цель и задачи программы	Приобретение систематизированных теоретических знаний по амплификационным методам и минимума профессиональных навыков по постановке ПЦР, необходимых для самостоятельной работы.
Модули (разделы, темы) учебного плана программы	Раздел 1 «Теоретический» Раздел 2 «Обучающий симуляционный курс»
Уникальность программы, ее	Осваивается один из наиболее современных методов иден-

<b>Обозначенные поля</b>	<b>Поля для заполнения</b>
отличительные особенности, преимущества	тификации микроорганизмов в клинике. Практический модуль построен на ознакомлении и работе на оборудовании для ПЦР, которым оснащена кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии БГМУ (в реальном времени).
Дополнительные сведения	Веб-сайт ссылки для получения подробной информации пользователям

### **Характеристика профессиональных компетенций врача-бактериолога, совершенствующихся в результате освоения ДПП ПК врачей «ПЦР в микробиологии» (по специальности «Бактериология»)**

У обучающегося расширяются и углубляются профессиональные знания в области использования амплификационных методов для детекции и идентификации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее ПК):

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Опыт практической деятельности (владеть)</b>
<b>ПК – 3</b> Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	1. Систематику и номенклатуру микроорганизмов. 2. Основы знаний о строении и свойствах патогенных, условно-патогенных и непатогенных микроорганизмов, 3. Роль микроорганизмов в жизнедеятельности организма человека, развитии инфекционного процесса и иммунного ответа макроорганизма.	1. Выделять ДНК и РНК 2. Обнаруживать и идентифицировать патогенные и условно-патогенные микроорганизмы амплификационными методами	1. Навыками пробоподготовки для ПЦР 2. Навыками постановки ПЦР
<b>ПК – 7.</b> Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профес-	1. Оборудование для ПЦР 2. Устройство амплификатора 3. Правила безопасной работы на приборе	1. Работать на оборудовании для качественного варианта ПЦР 2. Работать на оборудовании для ПЦР в реальном времени	1. Навыками работы на оборудовании для качественного варианта ПЦР 2. Навыками работы на оборудовании для ПЦР в реальном времени

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Опыт практической деятельности (владеть)</b>
сиональных задач			

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДПП ПК врачей «ПЦР в микробиологии»  
(по специальности «Бактериология»)

**Цель:** приобретение систематизированных теоретических знаний по масс-спектрометрии и профессиональных навыков по проведению ПЦР-исследования.

**Категория обучающихся:** заведующие бактериологическими лабораториями, врачи-бактериологи, имеющие стаж работы по специальности не менее 3 лет.

**Трудоемкость обучения:** 36 академических часов (36 ЗЕ).

**Режим занятий:** 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

**Форма обучения:** очная, с элементами симуляционного обучения.

№	Наименование разделов дисциплины и тем	Трудоемкость		В том числе				Вид и форма контроля
		ЗЕ	акад. часы	Л	ПЗ	СЗ	ОСК	
1	Введение. Принцип работы и устройство аплификаторов. Общая схема ПЦР.	4	4	2		2		ТЗ, СЗ
2	Методы пробоподготовки. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды амплификаторов.	4	4	2		2		ТЗ, СЗ
3	Детекция и идентификация микроорганизмов в биологических средах	2	2	2				ТЗ, СЗ
4	Детекция и идентификация грамположительных и грамотрицательных бактерий и вирусов в биологических средах	4	4			2		ТЗ, СЗ
5	Детекция и идентификация грибов и простейших в биологических средах	4	4			2		ТЗ, СЗ
6	Электрофорез нуклеиновых кислот	4	4	2				ТЗ, СЗ
7	ПЦР в реальном времени	6	6	4				ТЗ, СЗ
8	Применение ПЦР в генетике, онкологии	2	2			2		ТЗ, СЗ
9	Отработка практических навыков	12	12				12	контроль практических навыков

№	Наименование разделов дисциплины и тем	Трудоемкость		В том числе				Вид и форма контроля
		ЗЕ	акад. часы	Л	ПЗ	СЗ	ОСК	
<b>Итоговая аттестация</b>			2					Экзамен
<b>Всего</b>		<b>1</b>	<b>36</b>	<b>12</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График и форма обучения	Ауд. часов	Дни	Общая продолжительность обучения (дней)
Очная (с отрывом от работы)	22	4	4 (4/6)
ОСК	12	2	2 (2/6)
Итого	36	6	6

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ БАЗЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ ВСЕХ ВИДОВ ПОДГОТОВКИ

### Перечень тематических учебных комнат и лабораторий

№	Название учебных комнат	Расположение	Площадь	Посадочных мест
1	Учебная комната №514	БГМУ, корпус 7, 5 этаж	36 кв. м.	24
2	Учебная комната №544 (ПЦР-лаборатория )	БГМУ, корпус 7, 5 этаж	18 кв.м.	12

Общая площадь помещений для преподавания составляет 54 кв. м, или 6,8 кв. м на одного обучающегося (при одновременной нагрузке в 8 человек).

**Обучающий симуляционный курс** (12 часов) реализуется на базе ПЦР-лаборатории кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии БГМУ. Цель ОСК - совершенствование компетенций (практических навыков) по пробоподготовке для ПЦР, постановке ПЦР (качественная, в реальном времени) и освоению алгоритма проведения ПЦР-анализа на реальном оборудовании, оценка и интерпретация полученных материалов.

Куратор ОСК – проф. Мавзютов А.Р.

### Тематический план обучающего симуляционного курса

№	Наименование разделов, тем	Название занятия	Основные вопросы (содержание) занятия	Трудоемкость	Формируемые компетенции
---	----------------------------	------------------	---------------------------------------	--------------	-------------------------

№	Наименование разделов, тем	Название занятия	Основные вопросы (содержание) занятия	Трудоемкость	Формируемые компетенции
1	Отработка практических навыков при выполнении ПЦР	Отработка практических навыков при выполнении качественной ПЦР	Алгоритм проведения ПЦР с электрофоретической детекцией результата	6 часов	ПК 3
		Отработка практических навыков при выполнении ПЦР в реальном времени	Алгоритм проведения ПЦР в реальном времени	6 часов	ПК 7
<b>Итого</b>				<b>12 часов</b>	