

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

« 30 » марта 2022 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ биологов**

«МЕДИЦИНСКИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

(специальности «Биология», «Микробиология», «Биохимия»,
«Биофизика», «Генетика», «Фармация»)

Срок освоения – 492 академических часа

УФА 2022

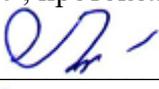
При разработке ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» для биологов по специальности «Биология», «Микробиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Фармация» в основу положены:

- Федеральные законы от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и № 323-ФЗ от 22.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- Приказ МЗ РФ от 03.08.2012 № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
- ФГОС высшего образования по специальностям 32.08.14 «Бактериология» и 32.08.13 «Вирусология», уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре (утверждены приказами Минобрнауки России от 27.08.2014 № 1141 и 1140).
- Приказ МЗ и МП РФ от 19.02.1995 № 8 «О развитии и совершенствовании деятельности лабораторий клинической микробиологии (бактериологии) лечебно-профилактических учреждений».
- Квалификационная характеристика должности «Биолог» (приказ МЗ СР РФ N 541н от 23.07.2010 г.)
- Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержден приказом Минтруда РФ № 145н от 15.03.2018.

ДПП ПК биологов «Медицинские микробиологические исследования» одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО, протокол № 3 от 14.0.2022 г.

Зав. кафедрой _____  А.Ж. Гильманов

ДПП ПК биологов «Медицинские микробиологические исследования» утверждена Ученым Советом ИДПО БГМУ, протокол № 3 от 30.03.2022 г.

Председатель _____  В.В. Викторов

Разработчики:

Профессор, д.м.н. _____  А.Р. Мавзютов Профессор, д.м.н. _____  А.Ж. Гильманов

Ассистент _____  Г.Ф. Хасанова

Рецензенты:

Зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики и микробиологии _____ С.В. Цвиренко
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, д.м.н., профессор

Заведующий кафедрой микробиологии, иммунологии и вирусологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», профессор, д.м.н. _____ А.Н. Евстропов

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование документа
1	Титульный лист
2	Лист согласования программы
3	Лист дополнений и изменений программы
4	Состав рабочей группы по разработке программы
5	Пояснительная записка
6	Цель и задачи
7	Итоговая аттестация
8	Планируемые результаты обучения
8.1	Направленность программы
8.2	Компетенции биологов, приобретаемые в результате освоения программы
8.3	Характеристика профессиональной деятельности биологов, освоивших ДПП ПК (трудовые функции, знания, умения, навыки)
9	Учебный план программы
10	Календарный учебный график
11	Формы аттестации
12	Содержание разделов и тем рабочих программ модулей
13	Организационно-педагогические условия реализации программы
13.1	Оценка знаний, умений и навыков, приобретенных и/или усовершенствованных при освоении программы
13.2	Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности
13.3	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
13.4	Кадровое обеспечение образовательного процесса
13.5	Материально-техническая база, используемая для реализации ДПП ПК
13.6	Нормативные документы, регламентирующие использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)
14	Основные сведения о программе

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» для биологов

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по региональному развитию здравоохранения, директор института дополнительного профессионального образования	30.03.2022 г <i>(дата)</i>	 <i>(подпись)</i>	В.В. Викторов
Заместитель директора института дополнительного профессионального образования по учебно-методической работе	30.03.2022 г <i>(дата)</i>	 <i>(подпись)</i>	Г.Я. Хисматуллина
Заведующий кафедрой лабораторной диагностики института дополнительного профессионального образования	14.03.2022 г <i>(дата)</i>	 <i>(подпись)</i>	А.Ж. Гильманов

3. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» для биологов
по специальности «Биология», «Микробиология», «Биохимия», «Биофизика»,
«Генетика», «Фармация»

№	Дата	Код	Изменения в содержании	Подпись заведующего кафедрой (протокол №, дата)

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования»
для биологов по специальности «Биология», «Микробиология», «Биохимия»,
«Биофизика», «Генетика», «Фармация»

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Мавзютов Айрат Радикович	д.м.н., профессор	Профессор кафед- ры ЛД ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ
2.	Гильманов Александр Жанович	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой ЛД ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ
3.	Хасанова Гузель Фаузавиевна	б/ст	Асс. кафедры ЛД ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ

5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» предоставляет биологу возможность приобретения и совершенствования теоретических знаний и практических навыков в области микробиологии, освоения и оценки новых методов исследования, выполнения необходимого объема микробиологических исследований и валидации их результатов.

Медицинские микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, паразитологические, микологические) служат одной из основ лабораторной медицины, которая, в свою очередь, является важнейшим компонентом системы объективных медицинских исследований. Задачи повышения достоверности лабораторных результатов, стандартизации исследований, сокращения и исключения малоинформативных тестов, формирования диагностических панелей, обеспечения качества лабораторных исследований позволят обеспечить надежность микробиологических лабораторных исследований и сохранить их роль как важнейшего инструмента диагностики, мониторинга течения и лечения заболеваний в современной клинике.

Обучение включает лекции, семинарские и практические занятия по вопросам организации лабораторной службы, обеспечения качества лабораторных исследований, освоения высокотехнологичных методов микробиологической диагностики.

6. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель: Приобретение компетенций в области микробиологических исследований, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в бактериологической лаборатории в должности «Биолог».

Задачи:

1. Приобретение и совершенствование теоретических знаний в области медицинской микробиологии, организации и обеспечения качества лабораторных микробиологических исследований.
2. Освоение современных микробиологических лабораторных методик, внутрилабораторная валидация результатов исследований.
3. Приобретение практических навыков планирования, выполнения и оценки результатов микробиологических исследований.

Категория обучающихся: специалисты с высшим профессиональным (немедицинским) образованием (уровень магистратуры или специалитета) по одной из специальностей: «Биология», «Микробиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Фармация».

Трудоемкость освоения программы: 492 акад. часа / 492 ЗЕТ.

Форма обучения, режим и продолжительность занятий:

График и форма обучения	акад. часы	раб. дни
Очная с использованием ДОТ	468	78
Подготовка и защита ВАР	18	3
Итоговая аттестация	6	1
Итого	492	82 (13,7 нед.)

7. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

1. Итоговая аттестация по ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» проводится в форме экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы, квалификационной характеристикой должности «Биолог», содержанием ОТФ 3.1 профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» в части выполнения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, паразитологических, микологических). Обучающийся допускается к итоговой аттестации после освоения программы в объеме, предусмотренном учебным планом.
2. Лица, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

8.1. НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ. Обучение по ДПП ПК направлено на приобретение и совершенствование имеющихся компетенций биолога - готовности и способности к самостоятельной профессиональной деятельности в области микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, паразитологических, микологических) на основе имеющихся и приобретаемых профессиональных знаний, умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой должности «Биолог» и профессиональными стандартами «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» и «Специалист в области медицинской микробиологии». В результате освоения ДПП ПК специалист получает новые знания и навыки по обеспечению достоверности результатов лабораторных микробиологических исследований, их стандартизации, сокращению и исключению малоинформативных тестов, формированию диагностических панелей, обеспечению качества, адекватному планированию объема и содержания исследований.

8.2. КОМПЕТЕНЦИИ биологов, приобретаемые в результате освоения ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования»:

Исходный уровень подготовки обучающихся – подлежащие освоению и совершенствованию компетенции, включающие в себя способность и готовность к самостоятельной профессиональной деятельности в должности биолога бактериологической лаборатории.

В ходе освоения ДПП ПК у обучающихся формируются и совершенствуются профессиональные компетенции (ПК):

- **ПК-1** - готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
- **ПК-2** - готовность к проведению микробиологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов.
- **ПК-3** - готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере.

8.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ биологов, освоивших ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования»

Профессиональная компетенция	Трудовая функция профстандарта	Знания	Умения	Навыки
Приобретаемые и совершенствуемые компетенции биолога				
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ТФ 3.1.1 (А/01.7) Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	Диагностические возможности различных методов современной медицинской микробиологии	Выбрать метод классической и экспресс-диагностики инфекционных заболеваний	Владение основными методами микробиологической диагностики
	ТФ 3.1.3 (А/03.7)			
ПК-2. Готовность к проведению микробиологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов	Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности, в т.ч. микробиологических (бактериологических, вирусологических, паразитологических, микологических)	Особенности трактовки результатов бактериологических исследований, в том числе антибиотикограмм	Корректно трактовать полученный результат исследования с учетом факторов, способных повлиять на него	Выполнение микробиологических (бактериологических, вирусологических, паразитологических) лабораторных исследований третьей категории сложности
	ТФ 3.1.2 (А/02.7)			
ПК-3. Готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>	Особенности и области применения специализированного оборудования	Применять аналитическое оборудование в сфере микробиологических исследований	Владение методиками работы на специализированном оборудовании
	ТФ 3.1.4 (А/04.7) Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности			

10. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования»

Цель: приобретение компетенций в области микробиологических исследований, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в бактериологической лаборатории в должности «Биолог».

Категории обучающихся: лица с высшим профессиональным образованием (академическая квалификация – магистр или специалист) по одной из специальностей: "Биология", "Биохимия", "Биофизика", "Генетика", "Микробиология", "Фармация".

Трудоемкость обучения: 492 учебных часа / 492 ЗЕТ.

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

Форма обучения: очная с ДОТ, индивидуальные формы.

№	Модули / разделы / темы	Час / ЗЕ	в том числе			Вид и форма контроля
			Л	П	С	
Рабочая программа модуля 1 «Основы организации и структуры бактериологической службы в РФ»						
1.1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	4	2		2	Собеседование, тесты
1.2.	Понятие о стандартизации, ее задачи и цели. Объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, международные стандарты)	2			2	Собеседование, тесты
1.3.	Понятие о метрологии, ее задачи и цели	4	2		2	Собеседование, тесты
1.4.	Нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы бактериологических лабораторий	4	2	2		Собеседование, тесты
1.5.	Аппаратура бактериологических лабораторий	2		2		Собеседование, тесты
1.6.	Номенклатура бактериологических лабораторных анализов. Планирование, учет и анализ деятельности бактериологической лаборатории	2		2		Собеседование, тесты
	Итого по модулю	18	6	6	6	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа модуля 2 «Общая микробиология»						
2.1.	История развития микробиологии в России и за рубежом	2	2			Собеседование, тесты
2.2.	Структура бактериальных клеток	2	2			Собеседование, тесты
2.3.	Генетика бактерий и бактериальных популяций	2	2			Собеседование, тесты
2.4.	Таксономия бактерий (генотипическая и фенотипическая классификация)	6	2		4	Собеседование, тесты
2.5.	Общие принципы выделения и идентификации бактерий, простейших и гельминтов.	6	2	2	2	Собеседование, тесты

2.6.	Методы и контроль эффективности стерилизации.	3		2	1	Собеседование, тесты
2.7.	Принципы приготовления основных, простых и дифференциально-диагностических сред, методы химического и бактериологического контроля их качества.	6	2	2	2	Собеседование, тесты
2.8.	Культуральные методы (посевы и пересевы). Выделение чистых культур, общие принципы их идентификации.	12	2	8	2	Собеседование, тесты
2.9.	Биологические методы исследования (заражение животных). Выделение чистых культур из зараженных животных. Представление о работе с гнотобиотами.	6		2	4	Собеседование, тесты
2.10.	Молекулярно-биологические методы исследования. Общие принципы работы с нуклеиновыми кислотами. Методы амплификации, гибридизации, молекулярного типирования.	12	4	4	4	Собеседование, тесты
2.11.	Антагонизм микроорганизмов. Антибиотики. Общие закономерности антибактериального действия <i>in vitro</i> .	6	2	2	2	Собеседование, тесты
2.12.	Факторы, влияющие на эффективность антибиотиков <i>in vivo</i> . Характеристика основных групп антибиотиков: бета-лактамы, аминогликозиды, хинолоны, макролиды.	6	2	2	2	Собеседование, тесты
2.13.	Характеристика групп антибиотиков: тетрациклины, гликопептиды, антагонисты фолиевой кислоты, рифампицин, нитрофураны, полипептиды и др.	6		4	2	Собеседование, тесты
2.14.	Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков и резистентности микроорганизмов к ним.	6	2		4	Собеседование, тесты
2.15.	Методы оценки антибиотикочувствительности микроорганизмов: диффузные, серийных разведений, автоматизированные. Интерпретация результатов оценки антибиотикочувствительности.	9	3	6		Собеседование, тесты
2.16.	Вирусы, их основные свойства. Классификация вирусов	6	2	2	2	Собеседование, тесты
2.17.	Состав и функция вирусного генома	3	2		1	Собеседование, тесты
2.18.	Бактериофаги. Фаготипирование и его практическое применение	3		1	2	Собеседование, тесты

2.19.	Вирусы человека и животных. Вирусы иммунодефицита человека, онковирусы и др	6	2		4	Собеседование, тесты
Итого по модулю		108	33	37	38	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 3 «Учение об инфекции»						
3.1.	Определение инфекции, стадии инфекционного процесса.	12	6	3	3	Собеседование, тесты
3.2.	Факторы вирулентности микроорганизмов.	6	4		2	Опрос, собеседование
3.3.	Этиологическая диагностика бактериальных инфекций. Клинические, культуральные, биологические методы.	12	2	6	4	Опрос, собеседование
3.4.	Этиологическая диагностика бактериальных инфекций. Иммунологические и молекулярно-генетические методы.	12	2	6	4	Собеседование, тесты
3.5.	Общие закономерности антибактериального действия при инфекциях in vivo. Показания к назначению антибиотиков.	6	4		2	Собеседование, тесты
3.6.	Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности.	6	4		2	Собеседование, тесты
3.7.	Оценка эффективности антибиотиков при бактериальных инфекциях.	6	2	2	2	Собеседование, тесты
3.8.	Вирусные инфекции, их эпидемиологические и клинические особенности	12	6		6	Собеседование, тесты
3.9.	Этиологическая диагностика вирусных инфекций: биологические, иммунологические, молекулярно-генетические методы.	18	4	12	2	Собеседование, тесты
3.10.	Противовирусные средства, показания к назначению и оценка эффективности применения.	6	2		4	
Итого по модулю		96	36	29	31	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 4 «Инфекция и иммунитет»						
4.1.	Иммунитет, его звенья. Неспецифические факторы резистентности: фагоцитоз, комплемент, интерферон, лизоцим и др.	16	4	6	6	Собеседование, тесты
4.2.	Антигены, виды и свойства. Полные антигены и гаптены.	4	2		2	Собеседование, тесты
4.3.	Антигены микроорганизмов, их природа и локализация	4	2		2	Собеседование, тесты

4.4.	Иммунологическая реактивность. Структура антител – иммуноглобулинов, динамика выработки. Генетический контроль иммунного ответа	18	4	6	8	Собеседование, тесты
4.5.	Серологические методы исследований. Реакция агглютинации с корпускулярным антигеном. Непрямая гемагглютинация, реакция связывания комплемента, реакция коаггутинации. Иммунодиффузия в геле.	12	2	8	2	Собеседование, тесты
4.6.	Методы меченых антител. Иммуноферментный анализ.	12	2	6	4	Собеседование, тесты
4.7.	Особенности иммунного ответа при различных инфекциях.	6	2	4		Опрос, собеседование, тесты
	Итого по модулю	72	18	30	24	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа модуля 5 «Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями»						
5.1.	Биологические свойства, систематика, таксономические группы энтеробактерий	2	2			Собеседование, тесты
5.2.	Антигенная структура, физико-химическая и иммунологическая характеристика	2		2		Собеседование, тесты
5.3.	Биология и классификация эшерихий					Собеседование, тесты
5.4.	Биология и классификация шигелл	2	2			Собеседование, тесты
5.5.	Биология и классификация сальмонелл	4			4	Опрос, собеседование
5.6.	Биология и классификация иерсиний	2	2			Собеседование, тесты
5.7.	Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями	2		2		Собеседование, тесты
5.8.	Дисбактериоз кишечника	4		2	2	Собеседование, тесты
	Итого по модулю	18	6	6	6	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 6 «Микробиология особо опасных инфекций»						
6.1.	Техника безопасности и режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Требования к устройству бактериологической лаборатории	4	2	2		Опрос, собеседование
6.2.	Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Характеристика и классификация вибрионов	4	2		2	Опрос, собеседование

6.3.	Возбудитель чумы. Характеристика и классификация <i>Yersinia</i>	2	2			Опрос, собеседование
6.4.	Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация <i>Francisella</i>	2		2		Опрос, собеседование
6.5.	Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация <i>Brucella</i>					Опрос, собеседование
6.6.	Возбудитель сибирской язвы, его характеристика	2	2			Опрос, собеседование
6.7.	Возбудитель сапа, его характеристика	2			2	Опрос, собеседование
6.8.	Возбудитель мелиоидоза, его характеристика	2		2		Опрос, собеседование
6.9.	Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация <i>Rickettsia</i>	2	2			Опрос, собеседование
6.10.	Вирусология особо опасных инфекций	2	2			Опрос, собеседование
6.11.	Эпидемиология, клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекций	8	2	2	4	Опрос, собеседование
	Итого по модулю	30	14	8	8	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 7 «Микробиология воздушно-капельных инфекций»						
7.1.	Микробиология дифтерии. Общая характеристика рода <i>Corynebacterium</i>	6	2	4		Собеседование, тесты
7.2.	Микробиология бордетеллез. Общая характеристика рода <i>Bordetella</i>	2			2	Собеседование, тесты
7.3.	Микробиология менингококковой инфекции. Общая характеристика рода <i>Neisseria</i>	8	4	4		Собеседование, тесты
7.4.	Микробиология менингококковой инфекции. Общая характеристика рода <i>Neisseria</i>	2	2			Собеседование, тесты
7.5.	Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Факторы патогенности <i>M. tuberculosis</i> . Пути заражения и особенности патогенеза туберкулезной инфекции. Особенности иммунитета при туберкулезе. Лабораторная диагностика туберкулеза. Идентификация и дифференцировка микобактерий. Методы ускоренной диагностики туберкулеза.	10	2	2	6	Собеседование, тесты
	Итого по модулю	28	10	10	8	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 8 «Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и заболеваний, передающихся половым путем»						

8.1.	Бактериология инфекций, вызываемых спирохетами. Семейство Spirochaetaceae		4		2	Собеседование, тесты
8.2.	Микробиология лептоспирозов. Биологическая характеристика Leptospira			2		Собеседование, тесты
8.3.	Микробиология венерических заболеваний. Гонококковая инфекция		2			Собеседование, тесты
8.4.	Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика трепонем			4		Собеседование, тесты
8.5.	Микробиология инфекций, вызываемых Haemophilus ducreyi		2			Опрос, собеседование
8.6.	Микробиология инфекций, вызываемых трихомонадами		2			Собеседование, тесты
8.7.	Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями			2	6	Собеседование, тесты
	Итого по модулю	26	10	8	8	Опрос, собеседование, тесты

Рабочая программа учебного модуля 9 «Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами»

9.1.	Микробиологические особенности и этиологическая структура возбудителей неспецифических внутрибольничных бактериальных инфекций	2	2			Собеседование, тесты
9.2.	Род Staphylococcus, роль в патологии человека. Биологическая характеристика S.aureus и других представителей рода	6		2	4	Собеседование, тесты
9.3.	Род Pseudomonas и семейство Pseudomonadaceae, роль в патологии человека	2		2		Собеседование, тесты
9.4.	Род Streptococcus, роль в патологии человека	2		2		Собеседование, тесты
9.5.	Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода Bacillus и рода Clostridium	2	2			Собеседование, тесты
9.6.	Биологическая характеристика кампилобактерий и геликобактерий, роль в патологии человека	6		2	4	Собеседование, тесты
9.7.	Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами и уреоплазмами	2		2		Собеседование, тесты
9.8.	Микробиология инфекций, вызываемых родами микроорганизмов с неясным систематическим положением (Listeria, Erysipelothrix), роль в патологии человека	2	2			Собеседование, тесты
9.9.	Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами и уреоплазмами	2	2			Собеседование, тесты
9.10.	Источники, пути и факторы передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	8	2	2	4	Собеседование, тесты

	Итого по модулю	36	12	12	12	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 10 «Медицинская микология»						
10.1.	Микроскопические грибы - возбудители микозов у человека и животных	4	4			Собеседование, тесты
10.2.	Поверхностные микозы. Глубокие микозы. Плесневые микозы. Особо опасные микозы	2		2		Собеседование, тесты
10.3.	Возбудители хромомикоза, споротрихоза, мадуromикоза, их морфобиологическая характеристика и лабораторная диагностика	2		2		Собеседование, тесты
10.4.	Морфобиологическая характеристика и лабораторная диагностика псевдомикозов	10	2	2	6	Собеседование, тесты
	Итого по модулю	18	6	6	6	Опрос, собеседование, тесты
Рабочая программа учебного модуля 11 «Санитарная микробиология»						
11.1.	Патогенные микроорганизмы во внешней среде. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах	2		2		Собеседование, тесты
11.2.	Нормативы бактериологических показателей воды централизованных источников водоснабжения.	2	2			Собеседование, тесты
11.3.	Методы исследования и критерии оценки воды поверхностных водоемов. Бактериологический контроль сточных вод	2			2	Собеседование, тесты
11.4.	Санитарная микробиология воздуха	2			2	Собеседование, тесты
11.5.	Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений	2	2			Собеседование, тесты
11.6.	Микробиологический контроль дезинфекции	2		2		Собеседование, тесты
11.7.	Санитарная микробиология пищевых продуктов	4	2	2		Собеседование, тесты
11.8.	Инттоксикации	2			2	Собеседование, тесты
	Итого по модулю	18	6	6	6	Опрос, собеседование, тесты
Итого по всем учебным модулям		468	164	205	177	
Выпускная аттестационная работа		18	-	-	-	Доклад по курсовой работе
Итоговая аттестация		6	-	-	-	Экзамен
ВСЕГО		492	-	-	-	

10. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ДПП ПК биологов «Медицинские микробиологические исследования» (492 час)

Модули / разделы программы (час / ЗЕТ)	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Модуль 1. Основы организации и структуры бактериологической службы в РФ	18			
Модуль 2. Общая микробиология	108			
Модуль 3. Учение об инфекции	18	78		
Модуль 4. Инфекция и иммунитет		66	6	
Модуль 5. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями			18	
Модуль 6. Микробиология особо опасных инфекций			30	
Модуль 7. Микробиология воздушно-капельных инфекций			28	
Модуль 8. Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и заболеваний, передающихся половым путем			26	
Модуль 9. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами			36	
Модуль 10. Медицинская микология				18
Модуль 11. Санитарная микробиология				18
Выпускная аттестационная работа	-	-	-	18
Итоговая аттестация	-	-	-	6
Общая трудоемкость	144	144	144	60

11. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

11.1. **Формы промежуточной аттестации:** собеседование, тестовые задания

11.2. **Форма итоговой аттестации:** экзамен (3 этапа – тестирование, оценка освоения практических навыков, собеседование).

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ (правильные ответы подчеркнуты):

1. Следующие из перечисленных микроорганизмов невозможно увидеть с помощью световых методов микроскопии:

- А. актиномицеты
- Б. стафилококки
- В. бациллы
- Г. вирусы
- Д. микоплазмы
- Е. хламидии
- Ж. грибы

2. Для выявления кислотоустойчивых бактерий используют следующие методы:

- А. окраска по методу Грама
- Б. окраска по методу Романовского-Гимзы
- В. окраска по методу Циля-Нильсена

- Г. окраска по методу Ожешко
- Д. окраска по методу Бурри-Гинса
- Е. окраска по методу Здродовского
- Ж. окраска по методу Нейссера
- З. темнопольная микроскопия

3. Для выявления подвижности микробов используют следующие методы:

- А. окраска по методу Грама
- Б. окраска по методу Романовского-Гимзы
- В. окраска по методу Циля-Нильсена
- Г. окраска по методу Ожешко
- Д. окраска по методу Бурри-Гинса
- Е. окраска по методу Здродовского
- Ж. окраска по методу Нейссера
- З. темнопольная микроскопия

4. Нуклеиновые кислоты из окружающей среды в бактериальную клетку проникают следующим образом:

- А. в неизменном виде путем эндоцитоза
- Б. в неизменном виде при участии специализированных транспортных систем
- В. только после расщепления до олиго- или мономеров

5. Блокируют биосинтез белка антибиотики следующих групп:

- А. полиены
- Б. фторхинолоны
- В. изониазид
- Г. аминогликозиды
- Д. карбапенемы
- Е. макролиды
- Ж. тетрациклины

6. На кислотоустойчивые бактерии действуют следующие антибиотики:

- А. тетрациклин
- Б. амикацин
- В. эритромицин
- Г. азитромицин
- Д. изониазид
- Е. клиндамицин

7. На L-формы бактерий действуют следующие антибиотики:

- А. тетрациклин
- Б. ампициллин
- В. цефазолин
- Г. азитромицин
- Д. меропенем
- Е. клиндамицин

8. На анаэробные бактерии действуют следующие антибиотики:

- А. тетрациклин
- Б. гентамицин
- В. цефазолин
- Г. ципрофлоксацин

- Д. меропенем
- Е. клиндамицин

9. Ведущими механизмами устойчивости бактерий к антибиотикам группы макролидов являются :

- А. синтез фермента, модифицирующего антибиотик
- Б. модификация мишени антибиотика в результате мутации
- В. модификация мишени антибиотика с помощью фермента
- Г. активное выведение из клетки с помощью эффлюкс-систем
- Д. синтез альтернативной формы мишени

10. С донорской кровью передаются следующие вирусы гепатита:

- А. Вирус гепатита А
- Б. Вирус гепатита В
- В. Вирус гепатита С
- Г. Вирус гепатита D
- Д. Вирус гепатита Е

11. Повреждение печени при вирусном гепатите В обусловлено следующими причинами:

- А. Выход вирусного потомства из гепатоцита сопровождается его лизисом
- Б. Репродукция вируса приводит к инициации программы апоптоза в зараженных гепатоцитах
- В. Неструктурные белки вируса оказывают цитотоксическое действие на незараженные гепатоциты
- Г. Зараженные гепатоциты опознаются и разрушаются цитотоксическими лимфоцитами CTL
- Д. Разрушение гепатоцитов вызвано действием гидролитических ферментов макрофагов

12. Главными видовыми признаками *Staphylococcus aureus* являются:

- А. гемолитическая активность
 - Б. капсула
 - В. устойчивость к высоким концентрациям хлорида натрия
 - Г. лецитиназа
 - Д. плазмокоагулазная активность
- Правильные ответы: а, г,д

13. Грамположительные возбудители гнойных инфекций – это бактерии видов:

- А. *Erysipelothrix rhusiopathiae*
- Б. *Listeria monocytogenes*
- В. *Pseudomonas aeruginosa*
- Г. *Staphylococcus aureus*
- Д. *Streptococcus pyogenes*

14. Грамотрицательные возбудители гнойных инфекций – это бактерии видов:

- А. *Acinetobacter baumannii*
- Б. *Escherichia coli*
- В. *Listeria monocytogenes*
- Г. *Proteus vulgaris*
- Д. *Pseudomonas aeruginosa*

15. Анаэробы - возбудители гнойно-раневых инфекций – это бактерии видов:

- А. Bacteroides fragilis
- Б. Burkholderia cepacia
- В. Clostridium perfringens
- Г. Clostridium tetani
- Д. Propionibacterium acnes

16. Возникновению внутрибольничной гнойной инфекции способствуют:

- А. резистентность бактерий к антибиотикам
- Б. повышенная вирулентность
- В. наличие контингента с повышенной восприимчивостью к инфекции
- Г. применение инвазивных методов диагностики и лечения
- Д. наличие условно-патогенных бактерий в составе нормальной микрофлоры человека

17. Метициллин-резистентные Staphylococcus aureus чувствительны к следующим антибиотикам:

- А. бензилпеницилину
- Б. ванкомицину
- В. линезолиду
- Г. оксациллину
- Д. имипенему

18. Основным методом диагностики гнойно-раневых инфекций являются:

- А. микроскопический
- Б. бактериологический
- В. иммунологический
- Г. биологический
- Д. молекулярно-генетический (ПЦР)

19. Наиболее часто внутрибольничную (нозокомиальную) пневмонию вызывают следующие бактерии:

- А. Haemophilus influenzae
- Б. Neisseria meningitidis
- В. Pseudomonas aeruginosa
- Г. Staphylococcus aureus

20. Основными факторами вирулентности менингококка является:

- А. ЛПС
- Б. антифагоцитарные свойства капсулы
- В. экзотоксин
- Г. ворсинки (пили)

21. Механизм действия дифтерийного экзотоксина связан с:

- А. формированием пор в мембране
- Б. нарушением метаболизма цГМФ/цАМФ
- В. нарушением функций цитоскелета
- Г. нарушением синтеза белка

22. Для дифференцировки Mycobacterium tuberculosis от других микобактерий используют следующие тесты:

- А. окраску по методу Циля-Нильсена
- Б. кожные пробы с туберкулином

В. ниациновую пробу

Г. биопробу

23. Факторами, определяющими развитие диареи при холере, являются:

А. пенетрация возбудителя в эпителий кишечника

Б. образование дефекта кишечной стенки

В. действие эндотоксина

Г. действие экзотоксина

Д. бактериемия

24. Основными факторами патогенности *Helicobacter pylori* являются:

а) жгутики

Б. уреазы

В. ЛПС

Г. вакуолизирующий цитотоксин

Д. плазмокоагулаза

Е. протеаза

Ж. ДНКазы

25. Диагноз «Брюшной тиф» подтверждается, если:

А. выделена копрокультура

Б. обнаружены в сыворотке крови антитела к *Salmonella enterica* биовара typhi

В. выделена гемокультура

Г. выделены гемокультура и копрокультура

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ:

1. Современные принципы таксономии, классификации, строения и физиологии микробов (вирусы, грибы, бактерии, простейшие) и их практическое значение
2. Режим работы бактериологической лаборатории. Классификация микроорганизмов.
3. Морфология бактерии (кокковидных, палочковидных, извитых форм, микоплазм, актиномицетов, риккетсии и хламидий). Структура бактериальной клетки
4. Дифференциальные методы окраски возбудителей. Освещение по Келлеру.
5. Конструирование и использование питательных сред для выделения различных групп микроорганизмов. Контроль качества сред. Культуры клеток для выращивания вирусов. Культивирование вирусов на культурах клеток, курином эмбрионе и лабораторных животных.
6. Методы выделения чистых культур аэробов и анаэробов. Идентификация и внутривидовое типирование выделенных чистых культур бактерий
7. Методы определения количества микроорганизмов
8. Методы индикации и идентификации микроорганизмов
9. Микрофлора тела человека, ее состав и значение. Эубиоз. Дисбиоз. Колонизационная резистентность и селективная деконтаминация, Значение микрофлоры как источника эндогенной и экзогенной инфекции. Эубиотики.
10. Патогенность и вирулентность. Методы определения. Факторы, повышающие и понижающие вирулентность микробов. Проникновение и пути распространения микробов и токсинов в организме. Значение в патогенезе болезни
11. Учение об антигенах микробной и немикробной природы
12. Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Таксономия. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. Внутривидовая дифференциация энтеробактерий
13. Шигеллы. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика шигеллез и бактерионосительства шигелл. Серодиагностика.

14. Сальмонеллы. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая и серологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Диагностика бактерионосительства. Лабораторная диагностика сальмонеллезных гастроэнтеритов. Внутрибольничные сальмонеллезы
15. Холера. Биологические свойства возбудителя. Лабораторная диагностика
16. Кампилобактеры. Характеристика родов кампилобактер. Хеликобактер. Классификация. Лабораторная диагностика кампилобактериоза, хеликобактериоза
17. Методы лабораторной диагностики газовой гангрены.
18. Методы лабораторной диагностики столбняка.
19. Стафилококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека.
20. Стрептококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека.
21. Лабораторная диагностика заболеваний стрептококковой этиологии.
22. Пневмококки. Лабораторная диагностика пневмококковых инфекций.
23. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции
24. Бордетеллы. Характеристика рода бордетелла. Значение в патологии человека.
25. Лабораторная диагностика дифтерии
26. Легионеллы. Значение в патологии человека и принципы лабораторной диагностики легионеллеза.
27. Вода питьевая. Методы санитарно-микробиологического исследования.
28. Определение уровня микробного загрязнения поверхностей. Использование санитарно-микробиологических методов в контроле детских и медицинских учреждений, предприятий общественного питания
29. Лабораторная диагностика гриппа. Лабораторная диагностика ОРВИ. Лабораторная диагностика натуральной оспы. Лабораторная диагностика аденовирусной инфекции
30. Структура и задачи баклабораторий ЦГСЭН, больниц, ведомственных бактериальных лабораторий. Функциональные обязанности врача-бактериолога.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ, ВЫЯВЛЯЮЩИХ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Установить порядок учета, хранения и пересылки культур. Заполнить соответствующую документацию.
2. Провести инструктаж по технике безопасности при работе в бактериологической лаборатории.
3. Провести инструктаж по мероприятиям в случае возникновения внештатной ситуации.
4. Выделить чистую культуру аэробных бактерий.
5. Выделить чистую культуру анаэробных бактерий.
6. Провести идентификацию грамотрицательных палочек.
7. Провести идентификацию грамположительных кокков.
8. Провести санитарно-бактериологическое исследование воздуха закрытого помещения.
9. Провести серодиагностику инфекции с применением РНГА.
10. Провести определение токсигенности дифтерийной палочки методом иммунодиффузии в агаре.
11. Провести исследование соскоба из уретры при подозрении на хламидийную инфекцию иммунофлюоресцентным методом (МФА).

ПРИМЕРЫ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ РАБОТ

1. *Staphylococcus aureus*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
2. *Staphylococcus epidermidis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
3. *Streptococcus pyogenes*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.

30. *Corynebacterium diphtheriae*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
31. *Bordetella pertussis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
32. *Chlamydomphila pneumoniae*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
33. *Mycobacterium tuberculosis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
34. *Gardnerella vaginalis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
35. *Mycobacterium leprae*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
36. *Treponema pallidum*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
37. *Neisseria gonorrhoeae*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
38. *Trichomonas vaginalis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
39. *Brucella spp.*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
40. *Bacillus anthracis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
41. *Francisella tularensis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
42. *Leptospira interrogans*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
43. *Yersinia pestis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
44. *Borrelia recurrentis*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
45. *Borrelia burgdorferi*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
46. *Rickettsia prowazekii*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
47. *Rickettsia typhi*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
48. *Anaplasma spp.*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
49. *Ehrlichia spp.*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
50. *Toxoplasma gondii*: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.

12. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ МОДУЛЕЙ (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ)

12.1 Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы организации и структуры бактериологической службы в РФ».

Цель модуля: освоить основные принципы организации микробиологических исследований и обеспечения их качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.

Трудоемкость освоения: 18 академических часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-3.

- 1.1. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни. Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения.
- 1.2. Основы медицинского страхования. Обязательное и добровольное страхование. Основные принципы медицинского страхования в современных условиях.
- 1.3. Задачи и направления деятельности Роспотребнадзора. Правовые позиции Роспотребнадзора в противоэпидемической деятельности. Законодательные и директивные документы, определяющие деятельность санэпидслужбы.
- 1.4. Организация и структура бактериологической службы в РФ, ее основные задачи: проведение профилактических исследований, исследований по эпидемическим показаниям, диагностических и санитарно-бактериологических исследований. Бактериологические лаборатории Роспотребнадзора и лечебно-профилактических учреждений.
- 1.5. Понятие о стандартизации, ее задачи и цели. Объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность бактериологических лабораторий. Государственный санитарный надзор. Задачи бактериологов по стандартизации бактериологических исследований.
- 1.6. Понятие о метрологии, ее задачи и цели. Метрологическая служба в России. Правила метрологического контроля за аппаратурой и приборами (монтаж, поверка, профилактические осмотры, паспортизация).
- 1.7. Режим работы бактериологических лабораторий. Обеспечение безопасности работы: правила обеззараживания, уборки помещения, поведения работников в лаборатории (в том числе в аварийных ситуациях). Порядок хранения, обращения, отпуска и пересылки культур бактерий и их токсинов.
- 1.8. Аппаратура бактериологических лабораторий: устройство, работа и методы контроля за аппаратурой. Автоклавы, сухожаровые шкафы, дистилляторы, термостаты и т.д. Паспортизация аппаратуры. Правила техники безопасности.
- 1.9. Организационные вопросы в работе врача-бактериолога. Официальные формы учетно-отчетной документации по проведению бактериологических исследований и методика их заполнения.
- 1.10. Планирование, учет и анализ деятельности бактериологической лаборатории. Составление планов работы, их координация с планами других подразделений. Анализ кадровых и материально-технических ресурсов. Правила ведения журналов бактериологических исследований.
- 1.11. Основы трудового законодательства. Штатные и материально-технические нормативы микробиологической лаборатории.
- 1.12. Основы статистической обработки материалов. Параметрические и непараметрические методы.
- 1.13. Медицинская этика и деонтология в деятельности врачей-бактериологов.
- 1.14. Организация труда руководителя бактериологической лаборатории. Современные методы руководства коллективом, авторитет руководителя.
- 1.15. Санитарно-гигиеническое просвещение. Гигиеническое обучение и воспитание среди медицинского персонала и населения, его формы, методы и средства.

12.2 Рабочая программа учебного модуля 2 «Общая микробиология».

Цель модуля: освоить методы изучения морфологии и свойств микроорганизмов.

Трудоемкость освоения: 108 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-2; ПК-3.

- 2.1. История развития микробиологии в России и за рубежом.
- 2.2. Структура бактериальных клеток: клеточная стенка и ее элементы (капсула, пептидогликан, жгутики, ворсинки и т.д.), цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и ее органеллы, ядерный аппарат.

- 2.3. Физиология и биохимия бактерий. Рост и развитие клеток и популяций. Обмен веществ у бактерий (питание, аэробный и анаэробный метаболизм, биосинтез аминокислот, липидов, нуклеиновых кислот).
- 2.4. Генетика бактерий и бактериальных популяций. Структура генома прокариота. Регуляция бактериального генома. Механизмы генетического обмена, функция подвижных генетических элементов. Механизмы изменчивости бактерий.
- 2.5. Таксономия бактерий (генотипическая и фенотипическая классификация). Методы микроскопии, окраски, генотипирования бактерий.
- 2.6. Общие принципы выделения и идентификации бактерий, простейших и гельминтов. Принципы приготовления основных, простых и дифференциально-диагностических сред, методы химического и бактериологического контроля их качества. Методы и контроль эффективности стерилизации.
- 2.7. Культуральные методы (посевы и пересевы). Выделение чистых культур, общие принципы их идентификации.
- 2.8. Биологические методы исследования (заражение животных). Выделение чистых культур из зараженных животных. Представление о работе с гнотобиотами.
- 2.9. Молекулярно-биологические методы исследования. Общие принципы работы с нуклеиновыми кислотами. Методы амплификации, гибридизации, молекулярного типирования.
- 2.10. Антагонизм микроорганизмов. Антибиотики. Общие закономерности антибактериального действия *in vitro*. Факторы, влияющие на эффективность антибиотиков *in vivo*. Характеристика основных групп антибиотиков: бета-лактамы, аминогликозиды, хинолоны, макролиды, тетрациклины, гликопептиды, антагонисты фолиевой кислоты, рифампицин, нитрофураны, полипептиды и др.
- 2.11. Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков и резистентности микроорганизмов к ним. Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности.
- 2.12. Методы оценки антибиотикочувствительности микроорганизмов: диффузные, серийных разведений, автоматизированные. Интерпретация результатов оценки антибиотикочувствительности.
- 2.13. Вирусы и их основные свойства. Структура, биологические свойства, химический состав. Взаимодействие вирусов с клетками хозяина, функция вирусного генома.
- 2.14. Классификация вирусов. Вирусы бактерий (фаги). Лизогения, фаговая конверсия, трансдукция. Выделение бактериофагов, фаготипирование и его практическое применение.
- 2.15. Вирусы человека и животных. Вирусы иммунодефицита человека, онковирусы и др.
- 2.16. Противовирусные средства, показания к назначению и оценка эффективности применения.

12.3 Рабочая программа учебного модуля 3 «Учение об инфекции».

Цель модуля: освоить понятия, связанные с инфекционным процессом, и методы прямой этиологической диагностики инфекций, вызываемых микроорганизмами.

Трудоемкость освоения: 96 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-2; ПК-3.

- 3.1. Определение инфекции, стадии инфекционного процесса.
- 3.2. Понятие патогенности и вирулентности микроорганизмов. Факторы вирулентности, их генетический контроль. Роль плазмид.

- 3.3. Учение об инфекционном процессе и восприимчивости к инфекции. Роль внешней среды в инфекционном процессе. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции.
- 3.4. Патогенез и пути передачи инфекционных болезней. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство.
- 3.5. Понятия дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция.
- 3.6. Этиологическая диагностика бактериальных инфекций. Клинические, культуральные, биологические методы.
- 3.7. . Иммунологические и молекулярно-генетические методы в этиологической диагностике бактериальных инфекций.
- 3.8. Общие закономерности антибактериального действия при инфекциях *in vivo*. Показания к назначению антибиотиков.
- 3.9. Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности.
- 3.10. Оценка эффективности антибиотиков при бактериальных инфекциях.
- 3.11. Вирусные инфекции, их патогенез, эпидемиологические и клинические особенности
- 3.12. Этиологическая диагностика вирусных инфекций: биологические, иммунологические, молекулярно-генетические методы.

12.4 Рабочая программа учебного модуля 4 «Инфекция и иммунитет».

Цель модуля: освоить методы лабораторной оценки иммунологических сдвигов в организме при инфекционном процессе и использования иммунных показателей в этиологической и патогенетической диагностике инфекций.

Трудоемкость освоения: 72 акад. часа / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-2; ПК-3.

- 4.1. Иммунитет, его звенья. Неспецифические факторы резистентности: фагоцитоз, комплемент, интерферон, лизоцим, фагоцитоз, лактоферрин, дефензины и др.
- 4.2. Центральные и периферические органы иммунной системы. Субпопуляции Т- и В-лимфоцитов. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
- 4.3. Антигены, виды и свойства. Полные антигены и гаптены. Антигены микроорганизмов, их природа и локализация.
- 4.4. Иммунологическая реактивность. Структура антител – иммуноглобулинов, динамика выработки. Генетический контроль иммунного ответа.
- 4.5. Серологические методы исследований. Реакция агглютинации с корпускулярным антигеном. Непрямая гемагглютинация, реакция связывания комплемента, реакция коагглютинации. Иммунодиффузия в геле.
- 4.6. Методы меченых антител. Иммуноферментный анализ.
- 4.7. Особенности иммунного ответа при инфекциях. Иммунодиагностика при заболеваниях, вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций, воздушно-капельных инфекций, спирохетозов, лептоспирозов, заболеваний, передающихся половым путем, микозов.

12.5 Рабочая программа учебного модуля 5 «Частная микробиология. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями».

Цель модуля: определить значимость и освоить методы этиологической диагностики инфекционных заболеваний, вызванных энтеробактериями.

Трудоемкость освоения: 18 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2; ПК-3.

- 5.1. Биологические свойства, систематика, таксономические группы энтеробактерий. Классификация энтеробактерий, их дифференциация от других групп грамотрицательных бактерий.
- 5.2. Антигенная структура, физико-химическая и иммунологическая характеристика, общие антигенные детерминанты энтеробактерий. Плазмиды патогенности и метаболические плазмиды энтеробактерий.
- 5.3. Биология и классификация эшерихий. Диагностика эшерихиозов: отбор и доставка материала, ход исследования, выдача ответа.
- 5.4. Биология и классификация шигелл. Диагностика шигеллезов: отбор и доставка материала, ход исследования, определение эпидметки (биовары, серовары, колициновары и др.), выдача ответа.
- 5.5. Биология и классификация сальмонелл. Диагностика сальмонеллезов: отбор и доставка материала, ход исследования, определение эпидметки, выдача ответа. Методы выявления бактерионосительства.
- 5.6. Биология и классификация иерсиний. Диагностика иерсиниозов: отбор и доставка материала, ход исследования, определение эпидметки, выдача ответа.
- 5.7. Микробиология инфекций, вызываемых бактериями родов *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Hafnia*, *Kluuyvera*, *Cedecia*, *Pantoea*, *Ikenella*, *Leclercia*, *Proteus*, *Providencia*, *Morganella*, *Erwinia*, *Ewingella*, *Edwardsiella*, *Ranella*, *Tatumella*, *Mellerella*, *Leminorella*, *Obesumbacterium*, *Xenorhabdus*; *Butaxella*, *Arsenophonus*, *Budvicia*, *Pragia*.
- 5.8. Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями. Особенности внутрибольничных штаммов. Ход исследования, критерии этиологической значимости условно-патогенных энтеробактерий. Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
- 5.9. Дисбактериоз кишечника. Качественная и количественная характеристика микрофлоры кишечника здоровых людей и ее значение для организма.
- 5.10. Клиника и эпидемиология инфекций, вызываемых энтеробактериями. Клинические синдромы и лечение. Профилактика заболеваний, вызываемых энтеробактериями. Методы и средства дезинфекции.
- 5.11. Общая характеристика простейших кишечника. Общая характеристика гельминтов.

12.6 Рабочая программа учебного модуля 6 «Микробиология особо опасных инфекций».

Цель модуля: освоить технику безопасности и лабораторные методы этиологической диагностики особо опасных инфекций.

Трудоемкость освоения: 30 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1; ПК-2, ПК-3.

- 6.1. Техника безопасности и режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Требования к устройству бактериологической лаборатории: размещение и функционирование различных подразделений, правила работы в лаборатории, средства индивидуальной и коллективной защиты. Заражение и вскрытие и лабораторных животных. Порядок ликвидации аварий. Средства и методы текущей и заключительной дезинфекции.
- 6.2. Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Характеристика и классификация вибрионов. Бактериологическая диагностика вибриогенных заболеваний, вибрионосительства. Выделение вибрионов из объектов внешней среды: отбор и доставка материалов, ход исследования. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителей холеры и других вибриогенных заболеваний

- (биовары, серовары, фаговары и др.) Серологические исследования и ускоренные методы диагностики при холере и других вибриогенных заболеваниях.
- 6.3. Возбудитель чумы. Характеристика и классификация *Yersinia*. Бактериологическая диагностика чумы: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя чумы. Серологические исследования и ускоренные методы диагностики чумы.
 - 6.4. Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация *Francisella*. Бактериологическая диагностика туляремии: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя туляремии. Серологические методы исследования и ускоренные методы диагностики туляремии.
 - 6.5. Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация *Brucella*. Бактериологическая диагностика бруцеллеза: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя бруцеллеза. Серологические методы исследования при бруцеллезе.
 - 6.6. Возбудитель сибирской язвы, его характеристика. Бактериологическая диагностика сибирской язвы: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя. Серологические исследования и ускоренные методы диагностики сибирской язвы.
 - 6.7. Возбудитель сапа, его характеристика. Бактериологическая диагностика сапа: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя. Серологические исследования и ускоренные методы диагностики при сапе.
 - 6.8. Возбудитель мелиоидоза, его характеристика. Бактериологическая диагностика мелиоидоза: отбор и доставка материала, ход исследования, включая биопробу, идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя. Серологические исследования и ускоренные методы диагностики при мелиоидозе.
 - 6.9. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*. Серологическая диагностика риккетсиозов.
 - 6.10. Антибиограммы возбудителей особо опасных инфекций и их использование в целях экстренной профилактики и лечения.
 - 6.11. Вирусология особо опасных инфекций. Особо патогенные вирусы: основные свойства, методы индикации.
 - 6.12. Эпидемиология, клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекций.

12.7 Рабочая программа учебного модуля 7 «Микробиология воздушно-капельных инфекций».

Цель модуля: освоить методы оценки этиологической значимости микроорганизмов при респираторных инфекциях.

Трудоемкость освоения: 28 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

- 7.1. Микробиология дифтерии. Общая характеристика рода *Corynebacterium*, роль в патологии человека. Биологическая характеристика *C. diphtheriae* и других коринебактерий. Микробиологическая диагностика дифтерии. Правила взятия материала, питательные среды. Схема бактериологического исследования. Методы идентификации и дифференциации, серологическая диагностика и мониторинг.
- 7.2. Микробиология бордетеллезов. Общая характеристика рода *Bordetella*, роль в патологии человека. Биологическая характеристика *B. pertussis*, *B. parapertussis*, *B. avium*, *B. bronchiseptica* и др. Микробиологическая диагностика коклюша, пара-

- коклюша, бронхисептикоза и др. Правила взятия материала, питательные среды. Схема бактериологического исследования. Серологическая диагностика.
- 7.3. Микробиология менингококковой инфекции. Общая характеристика рода *Neisseria*, роль в патологии человека. Биологическая характеристика рода *N. meningitidis* и других нейссерий. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Правила взятия материала, питательные среды. Схема бактериологического исследования. Методы идентификации и дифференциации, серологическая диагностика.
 - 7.4. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Общая характеристика рода *Mycobacterium*, роль в патологии человека. Микробиология возбудителя туберкулеза. Бактериология и принципы микробиологической диагностики микобактериозов. Факторы патогенности *M.tuberculosis*.
 - 7.5. Пути заражения и особенности патогенеза туберкулезной инфекции. Особенности иммунитета при туберкулезе. Лабораторная диагностика туберкулеза. Признаки при идентификации и дифференцировке туберкулезных бактерий. Методы ускоренной диагностики туберкулеза.
 - 7.6. Клиника и эпидемиология воздушно-капельных инфекций (дифтерия, коклюш, менингококковая инфекция, микобактериозы).

12.8 Рабочая программа учебного модуля 8 «Микробиология спирохетозов, лептоспирозов, заболеваний, передающихся половым путем, и туберкулеза».

Цель модуля: освоить методы исследования возбудителей специфических инфекций и заболеваний, передающихся половым путем.

Трудоемкость освоения: 26 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

- 8.1. Бактериология инфекций, вызываемых спирохетами. Семейство Spirochaetaceae, роль в патологии человека. Биологическая характеристика вида *Borrelia recurrentis* и других боррелий. Принципы микробиологической диагностики возвратного тифа и других боррелиозов.
- 8.2. Микробиология лептоспирозов. Биологическая характеристика *Leptospira*, роль в патологии человека. Принципы микробиологической диагностики лептоспирозов.
- 8.3. Микробиология венерических заболеваний. Гонококковая инфекция: биологическая характеристика *N. gonorrhoeae*, методы диагностики гонореи. Правила взятия материала, особенности бактериоскопической и культуральной диагностики гонореи.
- 8.4. Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика трепонем, роль в патологии человека. Биологическая характеристика *T. pallidum*, методы бактериологической и серологической диагностики сифилиса. Правила взятия материала.
- 8.5. Микробиология инфекций, вызываемых *Haemophilus ducreyi*. Биологическая характеристика возбудителя, принципы микробиологической диагностики мягкого шанкра. Микробиология других инфекций, передающихся половым путем.
- 8.6. Микробиология инфекций, вызываемых трихомонадами. Биологическая характеристика трихомонад, роль в патологии человека. Методы взятия материала, бактериоскопической и бактериологической диагностики трихомониаза.
- 8.7. Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Биологическая характеристика хламидий, роль в патологии человека. Лабораторная диагностика хламидиозов.

12.9 Рабочая программа учебного модуля 9 «Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами»

Цель модуля: получить представление о свойствах и методах исследования возбудителей условно-патогенных инфекций.

Трудоемкость освоения: 36 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8.

- 9.1. Микробиологические особенности и этиологическая структура возбудителей неспецифических внутрибольничных бактериальных инфекций. Причины проявления болезнетворных свойств условно-патогенных бактерий. Критерии этиологической значимости бактериологических находок.
- 9.2. Род *Staphylococcus*, роль в патологии человека. Биологическая характеристика *S.aureus* и других представителей рода. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками. Схема бактериологического исследования. Микробиологическая характеристика рода *Micrococcus* и рода *Stomatococcus*.
- 9.3. Род *Pseudomonas* и семейство *Pseudomonadaceae*, роль в патологии человека. Биологическая характеристика *P.aeruginosa*. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых псевдомонадами, методы идентификации и дифференциации возбудителей.
- 9.4. Род *Streptococcus*, роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками. Схемы бактериологического исследования при стрептококковых инфекциях, методы идентификации и дифференциации.
- 9.5. Род энтерококков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых энтерококками. Схема бактериологического исследования, методы идентификации и дифференциации энтерококков.
- 9.6. Микробиология инфекций, вызываемых *Haemophilus* и *Gardnerella*. Схемы бактериологических исследований, методы идентификации и дифференциации гемофилов.
- 9.7. Микробиология инфекций, вызываемых грамотрицательными неферментирующими бактериями (*Moraxella*, *Flavobacterium*, *Acinetobacter*, *Alcaligenes*, *Bronchamella*) и грамотрицательными ферментирующими бактериями (*Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Pasteurella* и др.) Схемы бактериологических исследований, методы идентификации и дифференциации.
- 9.8. Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода *Bacillus* и рода *Clostridium*. Микробиологическая диагностика клостридиозов.
- 9.9. Роль в патологии человека и микробиологическая характеристика грамотрицательных аспорогенных анаэробов (*Bacteroides*, *Prevotella*, *Fusobacterium* и др.) и грамположительных аспорогенных анаэробов (*Peptococcus*, *Peptostreptococcus* и др.)
- 9.10. Биологическая характеристика кампилобактерий и геликобактерий, роль в патологии человека. Выделение, идентификация и дифференциация возбудителей.
- 9.11. Биологическая характеристика легионелл. Роль отдельных видов в патологии человека. Методы микробиологической диагностики легионеллезов.
- 9.12. Биологическая характеристика, роль и значение лактобактерий и бифидобактерий для жизнедеятельности макроорганизма.
- 9.13. Микробиология инфекций, вызываемых родами микроорганизмов с неясным систематическим положением (*Listeria*, *Erysipelothrix*), роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика листериозов.
- 9.14. Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами и уреоплазмами. Роль представителей родов (*M. pneumoniae*, *U. Ureolytica*) в патологии человека. Принципы микробиологической диагностики микоплазменной пневмонии и уреоплазменных инфекций.

- 9.15. Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека (дыхательных путей, пищеварительной системы, крови и сердечно-сосудистой системы, мочеполовой системы, органов зрения, центральной нервной системы, органов слуха, кожи, костей, суставов и мягких тканей). Резидентная микрофлора. Нозологические формы и этиологическая структура, принципы микробиологической диагностики. Правила взятия материала, схема бактериологического исследования.
- 9.16. Источники, пути и факторы передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи: пневмонии, перитонита, пиелонефрита, раневой инфекции, сепсиса. Клиника, патогенез, лечение и профилактика внутрибольничных инфекций.

12.10 Рабочая программа учебного модуля 10 «Медицинская микология»

Цель модуля: получить представление о свойствах и методах исследования возбудителей наиболее значимых грибковых инфекций.

Трудоемкость освоения: 18 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-1; ПК-2, ПК-3.

- 10.1. Микроскопические грибы - возбудители микозов у человека и животных. Биологическая характеристика патогенных грибов (нитчатых, дрожжеподобных). Микотоксины, их продуценты, методы выделения и биологическое действие. Методы идентификации культур грибов. Принципы лабораторной диагностики микозов. Клиника грибковых инфекций, лечение микозов.
- 10.2. Поверхностные микозы. Морфобиологическая характеристика и дифференциация грибов-возбудителей. Методика взятия патологического материала, подготовка его для исследования, лабораторная диагностика.
- 10.3. Глубокие микозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей поверхностного и висцерального кандидоза, лабораторная диагностика заболевания.
- 10.4. Плесневые микозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей, методика взятия патологического материала, лабораторная диагностика заболевания.
- 10.5. Особо опасные микозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей (криптококкоза, бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза). Лабораторная диагностика особо опасных микозов.
- 10.6. Возбудители хромомикоза, споротрихоза, мадуромикоза, их морфобиологическая характеристика и лабораторная диагностика.
- 10.7. Морфобиологическая характеристика и лабораторная диагностика псевдомикозов.

12.11 Рабочая программа учебного модуля 11 «Санитарная микробиология»

Цель модуля: освоить методы оценки микробного пейзажа окружающей среды и помещений.

Трудоемкость освоения: 18 акад. часов / ЗЕТ

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-3.

- 11.1. Задачи санитарной микробиологии и санитарной вирусологии. Патогенные микроорганизмы во внешней среде. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям.
- 11.2. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод. Источники централизованного водоснабжения. Методы исследования питьевой воды и критерии оценки ее качества. Нормативы бактериологических показателей воды централизованных источников водоснабжения.

- 11.3. Методы исследования и критерии оценки воды поверхностных водоемов. Бактериологический контроль поверхностных водоемов, прибрежных морских вод, плавательных бассейнов с пресной и морской водой: методы и критерии.
- 11.4. Бактериологический контроль сточных вод, методы и критерии оценки. Исследование воды на патогенную микрофлору.
- 11.5. Санитарная микробиология почвы и лечебных грязей. Методы анализа, принципы и критерии оценки их состояния.
- 11.6. Санитарная микробиология воздуха. Бактериологическое исследование атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений на патогенную микрофлору: методы, критерии оценки. Санитарная вирусология воздуха.
- 11.7. Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений: лечебно-профилактических, детских, аптек и аптечной продукции, учреждений службы переливания крови, предприятий общественного питания и торговли.
- 11.8. Микробиологический контроль дезинфекции (камерной, влажной текущей и заключительной).
- 11.9. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Бактериологические показатели для санитарно-гигиенической и эпидемиологической характеристики пищевых продуктов, нормирование и принципы оценки (молоко и молочные продукты, продукция детских молочных кухонь, кремовые изделия, мясо и колбасные изделия, консервы, напитки, яйца и яйцопродукты, мука и мучные продукты). Санитарная вирусология пищевых продуктов.
- 11.10. Пищевые отравления микробной этиологии, общая характеристика и классификация. Токсикоинфекции. Микробиологическая диагностика пищевых отравлений, вызванных условно-патогенными энтеробактериями (энтерококками, *St. Perfringens*, галофильными вибрионами, псевдомонадами, представителями рода *Bacillus*).
- 11.11. Интоксикации. Микробиологическая диагностика стафилококковых интоксикаций, ботулизма, микотоксикозов, пищевых отравлений смешанной этиологии (микст). Комплексное исследование пищевых продуктов и материалов от пострадавших при вспышках пищевых отравлений. Лабораторная диагностика пищевых отравлений.

ЛИТЕРАТУРА к учебным модулям 1-11

Основная литература

№	Печатные и (или) электронные издания	Кол-во
1	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с.	31
2	Руководство по медицинской микробиологии [Текст] : учеб. пособие / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М. : Бином, 2008 - Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.	10
3	Атлас возбудителей грибковых инфекций [Текст] : [научно-практическое издание] / Е. Н. Москвитина [и др.]. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 202,[6] с.	1
4	Донецкая, Э. Г.-А. Клиническая микробиология [Электронный ресурс]: руководство / Э. Г.-А. Донецкая. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html	неогр. доступ
5	Методики клинических лабораторных исследований [Текст] : справочное	60

	пособие / под ред. В. В. Меньшикова. - М. :Лабора, 2009. - Т. 3 : Клиническая микробиология : бактериологические исследования : микологические исследования : паразитологические исследования : инфекционная иммунодиагностика : молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний. - 880 с.	
6	Патогенные и условно-патогенные микобактерии [Текст] : монография / М. В. Шульгина, О. В. Нарвская, И. В. Мокроусов, И. А. Васильева. - М. : НЬЮ-ТЕРРА, 2018. - 104 с.	2
7	Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М.: Бином, 2012. - Кн. 2. - 1151 с.	10
8	Макаров И. О. Бактериальные и вирусные инфекции в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. О. Макаров, Е. И. Боровкова. - Электрон. текстовые дан. - М. :МЕДпресс-информ, 2016. - on-line. - Режим доступа: https://www.books-up.ru/ru/book/bakterialnye-i-virusnye-infekcii-v-akusherstve-i-ginekologii-278555/	неогр. доступ

Дополнительная литература

№	Печатные и (или) электронные издания	Кол-во
1	Джей, Джеймс М. Современная пищевая микробиология: учебник = Modern Food Microbiology: Seventh Edition / Дж.М. Джей, М.Дж. Лесснер, Д.А. Гольден. - Пер. 7-го англ. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 887 с.	20
2	Условно-патогенные энтеробактерии: пособие для врачей-бактериологов и клинических лаборантов / ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», Башкирское отделение всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов ; сост. З.Г. Габидуллин [и др.] -Уфа, 2009. - 33 с.	3
3	Гиллеспи, Стефен Х. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: учебное пособие [рек. ГОУ ВПО Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова] / С.Х. Гиллеспи, К.Б. Бамфорд ; пер. с англ. под ред. С.Г. Пака, А.А. Еровиченкова. - М.: Гэотар Медиа, 2009. -136 с.	2
4	Микробиологические методы [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib687.1.pdf	неогр. доступ
5	Поздеев, О.К. Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.К. Поздеев, Р.Р. Исламов. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2412.html	неогр. доступ
6	Частная микробиология. Бактериология (в графическом изображении) [Текст] : учебное пособие / Б. Н. Райкис [и др.]. - М. : Триада-Х, 2009. - 373с.	1
7	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство, том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- с.230-801.	1
8.	Бойцов А.Г. Гигиенические нормативы. Биологические факторы окружающей среды /А.Г.Бойцов, О.Н.Ластовка СПб.: НПО «Профессионал», 2011.- 692 с.	1
9	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.	2

13. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ реализации ДПП ПК биологов «Медицинские микробиологические исследования»

13.1 Оценка знаний, умений и навыков, сформированных и/или усовершенствованных при освоении ДПП ПК

Итоговая аттестация (экзамен) включает:

1. тестирование с использованием фонда тестовых заданий;
2. оценку освоения практических навыков (решение ситуационных задач и др.)
3. собеседование по контрольным вопросам.

Шкала оценки результатов тестирования:

- от 0 до 49,9% правильных ответов - неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% - удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% - хорошо;
- от 90 до 100% - отлично

Критерии оценки результатов собеседования по контрольным вопросам:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания;
- умение проводить анализ литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения;
- наличие собственного отношения к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала; обучающийся грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет навыками и приемами его выполнения. Однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если ответ раскрывает тему/задание, но приводит только основной материал, обучающийся допускает неточности, недостаточно корректные формулировки, нарушения логической последовательности, его собственные суждения и размышления носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

13.2. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации».
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
4. Приказ МЗ РФ № 66н от 03.08.2012 г. «Порядок и сроки совершенствования медицинскими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам».
5. Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
6. Приказ МЗ РФ от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (с изменениями)
7. Приказ МЗ РФ от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изменениями)
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. №1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Бактериология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (подготовка кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.15 – Медицинская микробиология, утвержден приказом Минобрнауки РФ от 13.12.2021 N 1230.
10. Приказ МЗ РФ от 18.05.2021 № 464н «Правила проведения лабораторных исследований».
11. Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 18.03.2018 г. № 145н.
12. Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 июня 2021 г. № 384н.

13.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Библиотека БГМУ	http://library.bashgmu.ru
Учебный портал БГМУ	https://edu.bashgmu.ru/
Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава РФ	https://edu.rosminzdrav.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
Федеральная электронная медицинская библиотека	http://feml.scsmml.rssi.ru/feml
Полнотекстовые базы данных	
Библиотека Pubmed - US National Library of Medicine	https://pubmed.gov
Кокрейновская библиотека	https://cochrane.org
Периодические издания	
Клиническая лабораторная диагностика	http://www.medlit.ru/journal/420/

Лабораторная служба	www.fedlab.ru
Мед. алфавит. Современная лаборатория.	www.medalfavit.ru
Справочник заведующего КДЛ	www.mcfr.ru/journals/41/256
Организации с информативными сайтами	
Всемирная организация здравоохранения	http://www.who.int
Новости ВОЗ о вспышках болезней (на русском языке)	http://www.who.int/csr/don/ru/index.html
Европейский центр контроля за болезнями (ECDC)	http://ecdc.europa.eu/en/
Центр контроля за болезнями США (CDC)	http://www.cdc.gov/
Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS)	http://www.fems-microbiology.org/website/nl/default.asp
Европейские национальные бюллетени по надзору за инфекционными заболеваниями	http://www.eurosurveillance.org/links/index.asp
Вся вирусология в Интернете	http://www.virology.net/
Федерация лабораторной медицины России	www.fedlab.ru
Российская ассоциация мед. лаб. диагностики	www.ramld.ru
Научно-практ. общество специалистов лаб. медицины	www.labmedicina.ru
Международная федерация клинической химии и лабораторной медицины	www.ifcc.org
Справочный сайт ААСС по современным лабораторным тестам	www.labtestsonline.com
Крупнейшие клинические лаборатории США с информативными сайтами	www.aruplab.com, www.mayo-medicallaboratories.com

13.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№	Модули, разделы	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	1 – 11	Мавзютов Айрат Радикович	д.м.н., проф.	БГМУ, зав. каф. ФПМ	БГМУ, проф. каф. ЛД ИДПО
2	1	Гильманов Александр Жанович	д.м.н., проф.	БГМУ, зав. каф. ЛД ИДПО	---
3	1, 4–8, 11	Очилова Рагна Амирьяновна	к.м.н., доцент	РДКБ, зав. бакт. лабораторией	БГМУ, доцент каф. ЛД ИДПО
4	2, 4-10	Хасанова Гузель Фаузавиевна	-	Врач КЛД, Клиника БГМУ	Асс. кафедры ЛД ИДПО

13.5. Материально-техническая база, используемая для реализации ДПП ПК

№	Наименование подразделения	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом с указанием основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1.	Клиника БГМУ, отделение КЛД, бактериологическая лаборатория Уфа, ул. Шафиева, 2	Учебная лаборатория № 213 (28,6 кв.м., 30 мест). Столы, стулья, мультимедийный комплекс, фотометры, расходные материалы, тест-наборы. Отделение клин. лаб. диагностики с бактериологией (108,5 кв.м.): анализаторы иммунохимические ARCHI-

		ТЕСТ 2000, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр АХИМА, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.
2.	КБ «РЖД-Медицина» Уфа, Пр. Октября, 71/1	Учебный кабинет № 205 (19,6 кв.м., 24 места). Столы, стулья, мультимедийный комплекс, таблицы. Лекционный зал (74,6 кв.м., 60 мест). Столы, стулья, мультимедийный комплекс.
3.	Республиканский клинический перинатальный центр (РКПЦ) Уфа, ул. Чернышевского, 41	Информационные стенды (3). Учебная лаборатория № 4 «Биохимия» (24,3 кв.м., 20 мест). Столы, стулья, мультимедийный комплекс, фотометры, расходные материалы, реагенты. Персональные компьютеры (3) с выходом в Интернет. Учебный кабинет № 5 (22 кв.м., 18 мест). Столы, стулья, мультимедийный комплекс, анализатор мочи, расходные материалы, микроскопы, препараты. Персональный компьютер с выходом в Интернет.
4.	ГБУЗ Больница скорой медицинской помощи (БСМП) Уфа, ул. Батырская, 44, корп. 1	Учебная лаборатория «Иммунология» (14,8 кв.м., 12 мест). Столы, стулья, мультимедийный комплекс, тест-системы, расходные материалы, микроскопы, реагенты. Бактериологическая лаборатория (88,3 кв.м.): ламинарные боксы, оборудование для ПЦР и ИФА, реагенты, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование (термостаты, центрифуги, фотометры, дозаторы и др.)
5.	ГБУЗ ГКБ №21, Уфа, Лесной проезд, 3, корп. 7	Бактериологическая лаборатория (91,2 кв.м.): анализаторы гемокультур, ламинарные боксы, термостаты, микроскопы бинокулярные, реагенты, оборудование для ПЦР и ИФА, тест-системы, анаэробный инкубатор, вспомогательное оборудование.

13.6. Нормативные документы, регламентирующие использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
- ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
- Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ». «Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»

Целью обучения с использованием ДОТ является предоставление слушателям возможности освоения учебных модулей ДПП ПК в максимально удобной форме - непосредственно по месту пребывания (на рабочем месте, в домашних условиях).

Основными дистанционными образовательными технологиями на цикле ПП «Бактериология» являются интернет-технологии. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-

чата и др. форм. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде. На образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируются папки по учебным модулям, содержащие вопросы для контроля уровня знаний, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы, задания и методические рекомендации для подготовки выпускной аттестационной работы.

14. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.	Наименование ДПП ПК	Медицинские микробиологические исследования
2.	Объем программы	492 академических часа / 492 ЗЕТ (учебные модули - 468 академических часов)
3.	Режим обучения	6 часов в день, 6 дней в неделю, общая продолжительность - 82 рабочих дня (3,25 месяца)
4.	Формы обучения	Очная с использованием дистанционных образовательных технологий
5.	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение установленного образца о повышении квалификации
6.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Биология», «Микробиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Фармация» (академическая квалификация – магистр или специалист)
7.	Категории обучающихся	Лица с высшим образованием (специалитет или магистратура) по одной из специальностей: «Биология», «Микробиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Фармация»; врачи-бактериологи с перерывом стажа более 5 лет
8.	Структурное подразделение университета, реализующее программу	Кафедра лабораторной диагностики Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России
9.	Контакты	Отдел комплектования ИДПО: 8(347) 272-28-17, ipook@mail.ru; куратор цикла: ufalab@mail.ru
10.	Сроки проведения цикла	По плану ИДПО
11.	Основной преподавательский состав	Проф. д.м.н. Мавзютов А.Р. (куратор цикла), доц. к.м.н. Очилова Р.А., асс. Хасанова Г.Ф., проф. д.м.н. Гильманов А.Ж.
12.	Аннотация	Программа первичного обучения биологов объемом 492 академических часа предоставляет возможность приобретения теоретических знаний и практических навыков в области бактериологических исследований, освоения и оценки классических и новых методов исследования, при необходимости - самостоятельного определения и выполнения необходимого объема микробиологических исследований, адекватной валидации их результатов. Обучение включает лекции (с применением дистанционных образовательных технологий), семинарские и практические занятия по аспектам организации бактериологической лабораторной службы, обеспечения качества микробиологических исследований, оценке инфекционного процесса и иммунного ответа организма.

		методам исследования отдельных типов, классов, видов и групп микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний, вопросы санитарной микробиологии и др. Обучение проводится на базе кафедры и ведущих микробиологических лабораторий ЛПУ г. Уфы.
-	Цель и задачи программы	<p>Цель: Приобретение компетенций в области микробиологических исследований, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в должности биолога бактериологической лаборатории.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение и совершенствование теоретических знаний в области медицинской микробиологии, организации и обеспечения качества лабораторных микробиологических исследований. 2. Освоение современных микробиологических лабораторных методик, внутрилабораторная валидация результатов исследований. 3. Приобретение практических навыков планирования, выполнения и оценки результатов микробиологических исследований.
-	Модули учебного плана программы	<p>Модуль 1. Основы организации и структуры бактериологической службы в РФ</p> <p>Модуль 2. Общая микробиология</p> <p>Модуль 3. Учение об инфекции</p> <p>Модуль 4. Инфекция и иммунитет</p> <p>Модуль 5. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями</p> <p>Модуль 6. Микробиология особо опасных инфекций</p> <p>Модуль 7. Микробиология воздушно-капельных инфекций</p> <p>Модуль 8. Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и заболеваний, передающихся половым путем</p> <p>Модуль 9. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами</p> <p>Модуль 10. Медицинская микология</p> <p>Модуль 11. Санитарная микробиология</p>
-	Преимущества программы, ее отличительные особенности	Программа, в которой наиболее полно раскрываются современные данные о значении и методах микробиологических исследований в клинике. Лекционный материал представляется в мультимедийном виде с использованием дистанционных образовательных технологий, семинарские и практические занятия проводятся на базе кафедры и ведущих бактериологических лабораторий г. Уфы с использованием современного аналитического оборудования и разбором ситуационных задач, основанных на реальных клинических ситуациях.
	Дополнительные сведения	

РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную профессиональную программу повышения квалификации (первичное обучение биологов) «МЕДИЦИНСКИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (срок освоения – 492 час), разработанную сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Представленная дополнительная профессиональная программа цикла ПК «Медицинские микробиологические исследования» (492 уч. часа) разработана в соответствии с квалификационной характеристикой должности «Биолог» и включает введение, цель и задачи, планируемые результаты обучения (перечень компетенций, знаний и практических навыков специалиста бактериологической лаборатории), учебный план, формы и условия реализации, список основной и дополнительной литературы и нормативно-правовых документов.

Требования, определяющие качество программы	Оценка выполнения (1-10 баллов)	Замечания
<p><i>Общие требования</i> Содержание ДПП ПК соответствует законам РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», приказу Минобрнауки РФ № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказу МЗ РФ № 66н "Об утверждении Порядка совершенствования профессиональных знаний и навыков путем обучения по ДПП", квалификационной характеристике врача-специалиста (приказ МЗ СР РФ № 541н от 23.07.2010).</p>	9	
<p><i>Требования к содержанию</i> 2. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту.</p>	9	
<p><i>Требования к качеству информации</i> 3. Приведенные сведения достоверны и обоснованы. 4. Используются методы стандартизации и принципы доказательной медицины. 5. Используются классификации и номенклатуры последних лет (МКБ-10 и др.) 6. Методический уровень материала высок, содержание адаптировано к современным образовательным технологиям. 7. Соблюдены психолого-педагогические аспекты.</p>	9 9 8 9 9	
<p><i>Требования к стилю изложения</i> 8. Изложение вопросов системно и последовательно. 9. Определения четки, доступны для понимания. 10. Однозначность употребления терминов. 11. Соблюдение норм современного русского языка.</p>	9 9 9 9	

Требования к оформлению 12. Оформление материала аккуратное, в едином стиле.	9	
Итого баллов	107 из 120	нет

Заключение:

Дополнительная профессиональная программа цикла ПК (первичное обучение биологов) «Медицинские микробиологические исследования» (срок освоения – 492 час), разработанная сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, составлена в соответствии с современными требованиями к учебно-методическим материалам и может применяться в учебном процессе при первичной подготовке биологов бактериологических лабораторий (дополнительное профессиональное образование в соответствии с направлением профессиональной деятельности).

Зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики и бактериологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России доктор мед. наук, профессор

Цвиренко С.В.

Подпись профессора Цвиренко С.В. заверяю
Начальник управления кадров ФГБОУ ВО УГМУ
Минздрава России



Петренко В.Д.

15 марта 2022 года

РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную профессиональную программу повышения квалификации биологов (первичное обучение) «МЕДИЦИНСКИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (срок освоения – 492 час), разработанную сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» разработана в соответствии с квалификационной характеристикой должности «Биолог» (работа в бактериологической лаборатории) и включает введение, цель и задачи, планируемые результаты обучения (перечень компетенций, знаний и практических навыков специалиста бактериологической лаборатории), учебный план, формы аттестации, содержание учебных модулей, список рекомендуемой литературы и нормативных документов, организационно-педагогические условия реализации программы.

Требования, определяющие качество программы	Оценка выполнения (1-10 баллов)	Замечания
<p><i>Общие требования</i></p> <p>1. Содержание ДПП ПК соответствует положениям законов РФ №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», приказа МОН РФ № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", Приказа МЗ РФ № 66н "Об утверждении Порядка совершенствования профессиональных знаний и навыков путем обучения по ДПП", а также квалификационной характеристике специалиста-бактериолога (приказ МЗ СР РФ № 541н от 23.07.2010)</p>	9	
<p><i>Требования к содержанию</i></p> <p>2. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту.</p>	9	
<p><i>Требования к качеству информации</i></p> <p>3. Приведенные сведения достоверны и обоснованы.</p> <p>4. Используются методы стандартизации и принципы доказательной медицины.</p> <p>5. Используются классификации и номенклатуры последних лет (МКБ-10 и др.)</p> <p>6. Методический уровень материала высок, содержание адаптировано к современным образовательным технологиям.</p> <p>7. Соблюдены психолого-педагогические аспекты.</p>	9 9 8 9	
<p><i>Требования к стилю изложения</i></p> <p>8. Изложение вопросов системно и последовательно.</p> <p>9. Определения четки, доступны для понимания.</p> <p>10. Однозначность употребления терминов.</p>	8 9 9	

РЕЦЕНЗИЯ на дополнительную профессиональную программу повышения квалификации биологов «Медицинские микробиологические исследования» (492 час)

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации биологов (первичное обучение) «Медицинские микробиологические исследования», разработанная сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ проф. Мавзютовым А.Р., проф. Гильмановым А.Ж. и асс. Хасановой Г.Ф., ориентирована на специалистов, предполагающих работать в должности биолога в бактериологической лаборатории. Программа включает цель и задачи, планируемые результаты обучения (перечень формируемых компетенций, знаний и практических навыков биолога, выполняющего бактериологические исследования), учебный план с подробным списком учебных модулей и разделов, формы аттестации обучающихся, содержание разделов со списком рекомендуемой литературы и нормативных документов, а также организационно-педагогические условия реализации программы первичного ПК биологов.

ДПП ПК «Медицинские микробиологические исследования» соответствует квалификационной характеристике биолога (приказ МЗ СР РФ № 541н от 23.07.2010), трудовой функции 3.1.1 и 3.1.3 профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (приказ Минтруда РФ от 18 марта 2018 г. № 145н) и включает аспекты организации бактериологической лабораторной службы, подготовки, взятия, хранения и транспортировки биоматериала, обеспечения качества бактериологических исследований, подготовки и проведения бактериологических анализов, этиологической диагностики значимых и распространенных инфекций, вызванных бактериями, вирусами, простейшими и иными микробиологическими агентами. Существенное время отведено освоению практических навыков работы с культурами микроорганизмов и их идентификации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации биологов (первичное обучение) «Медицинские микробиологические исследования» (492 учебных часов) составлена в соответствии с современными требованиями, содержит весь необходимый объем информации и может применяться в учебном процессе для подготовки биологов бактериологических лабораторий.

Главный внештатный специалист Минздрава РБ
по бактериологии,
зав. бактериологической лабораторией
ГАУЗ «РКОД» Минздрава РБ



Миргазиев Д.З.

15.03.2022

ВЫПИСКА

из протокола № 3-22 от 30 марта 2022 г.

заседания УМС ИДПО

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава РФ

Слушали: обсуждение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа), подготовленной сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО: зав. кафедрой, проф., д.м.н. Гильмановым А.Ж., проф. д.м.н. Мавзютовым А.Р., асс. Хасановой Г.Ф.

Постановили:

Одобрить и передать дополнительную профессиональную программу повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа), подготовленную сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО: зав. кафедрой, проф., д.м.н. Гильмановым А.Ж., проф. д.м.н. Мавзютовым А.Р., асс. Хасановой Г.Ф., на утверждение Ученого совета ИДПО.

Председатель УМС ИДПО

д.м.н., профессор



Викторов В.В.

Секретарь УМС ИДПО

к.ф.н., доцент



Федотова А.А.

ВЫПИСКА

из протокола № 3 от «14» марта 2022 г.

Заседания кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Слушали: обсуждение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа), подготовленной сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО: зав. кафедрой, проф., д.м.н. Гильмановым А.Ж., проф. д.м.н. Мавзютовым А.Р., асс. Хасановой Г.Ф.

Постановили:

Одобрить и передать дополнительную профессиональную программу повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа), подготовленную сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО: зав. кафедрой, проф., д.м.н. Гильмановым А.Ж., проф. д.м.н. Мавзютовым А.Р., асс. Хасановой Г.Ф., на рассмотрение в УМС ИДПО.

Зав. кафедрой
лабораторной диагностики ИДПО,
д.м.н., профессор



Гильманов А.Ж.

Секретарь
д.б.н., профессор



Имельбаева Э.А.

ВЫПИСКА

из протокола № 3 от 30 марта 2022 г.
заседания Ученого совета ИДПО

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ

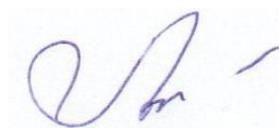
Слушали: утверждение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа), подготовленной сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО: зав. кафедрой, проф., д.м.н. Гильмановым А.Ж., проф. д.м.н. Мавзютовым А.Р., асс. Хасановой Г.Ф.

Постановили:

Утвердить дополнительную профессиональную программу повышения квалификации биологов «**Медицинские микробиологические исследования**» (492 часа).

Председатель УМС ИДПО

д.м.н., профессор



Викторов В.В.

Секретарь

к.м.н., доцент



Мустафина Г.Р.