

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Федеральное казённое учреждение здравоохранения
«Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Ученого совета
ФКУЗ Ставропольский
противочумный институт
Роспотребнадзора
(протокол от 26.01 2023 г.
№ 1)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФКУЗ Ставропольский
противочумный институт
Роспотребнадзора
А.Н. Куличенко
«16» февраля 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«БАКТЕРИОЛОГИЯ. ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ,
ТРЕБУЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Ставрополь, 2023

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана специалистами ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (Т.В. Таран, Т.В. Бердникова, И.Ю. Борздова, Т.В. Жарникова, И.Н. Заикина, Н.М. Швецова, Ю.М. Евченко, В.И. Ефременко)

Согласовано:
Зав. лабораторией
подготовки специалистов



Т.В. Таран

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации одобрена решением Ученого совета ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора протокол № 1 от «26» сентября 2023 г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель программы повышения квалификации «Бактериология. Инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации» (далее - программа) - совершенствование профессиональных компетенций (то есть повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации) и (или) получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности специалистов с высшим и послевузовским медицинским, биологическим, ветеринарным и иным образованием, осуществляющих деятельность с ПБА I – IV групп в учреждениях Роспотребнадзора, медицинских организациях, других министерствах и ведомствах.

Программа предназначена для повышения квалификации специалистов по микробиологии, современным алгоритмам и методам лабораторной диагностики, эпидемиологии, эпизоотологии, иммунологии, генетике, клинике и профилактике, современным методам дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очаге инфекции, выполнению микробиологических манипуляций с микроорганизмами в соответствии с правилами обеспечения биологической безопасности.

Программа составлена в соответствии с положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г. (ч. 1 и 4, ст. 76), профессиональными стандартами «Специалист в области медико-профилактического дела» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 25 июня 2015 г. N 399н) и «Специалист в области медицинской микробиологии» (утв. приказом Минтруда РФ от 08 июня 2021 г. N 384н); образовательными стандартами послевузовской профессиональной подготовки по специальности «Бактериология» (2001); ФГОС ВО по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», 32.08.14 «Бактериология»; действующими санитарными правилами по организации и проведению безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-IV групп, с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499 от 01.07.2013 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ, утв. 22.01.2015 г., с учетом программы профессиональной переподготовки «Бактериология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами I-II групп», современной эпидемиологической обстановки по инфекционным болезням, актуальным для Российской Федерации и за рубежом.

Содержание программы построено в соответствии с модульно-компетентностным принципом, обеспечивающим практикоориентированную подготовку на основании положений нормативно-методических документов, регламентирующих осуществление лабораторной диагностики инфекционных болезней на территории Российской Федерации, обеспечение биологической безопасности при работе с ПБА в лабораториях и очаге инфекционной болезни.

Трудоёмкость освоения – 163 академических часа, включая 46 часов теоретических и 50 часов практических занятий, 3 часа самостоятельной работы, 12 часов освоения обучающего симуляционного курса, 48 часа дистанционного обучения. Один академический час равен 45 минутам. Форма обучения: очная или очно-заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основными компонентами программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- примерный учебный план;
- рабочие программы учебных модулей: «Общие вопросы», «Вопросы частной микробиологии актуальных для санитарной охраны территории инфекционных болезней»;
- организационно – педагогические условия реализации программы;
- процедура и средства оценки результатов обучения.

Для актуализации или формирования профессиональных умений и навыков, необходимых для проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических), инженерно-технических и контрольных мероприятий обеспечения биобезопасности в программе отводят часы на обучающий симуляционный курс (ОСК).

Программа обучающего симуляционного курса состоит из двух компонентов:

- 1) курс, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) курс, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Итоговая аттестация выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы и осуществляется посредством проведения экзамена и решения контрольной ситуационной задачи.

По окончании обучения слушателям курсов выдают документы, предусмотренные действующими законодательными и подзаконными актами Российской Федерации в сфере дополнительного профессионального образования.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, профессиональных знаний, умений, навыков, имеющих преемственность с нормативными документами по санитарной охране территории Российской Федерации; лабораторной диагностике инфекционных болезней, актуальных для санитарной охраны территории страны; правилами обращения и обеспечения безопасности работ с ПБА I-IV групп; профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками врача-бактериолога, врача-медицинского микробиолога, бактериолога, врача-вирусолога.

2.1 Характеристика универсальных компетенций обучающегося

В результате освоения программы у обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально-значимые проблемы, использовать на практике методы гуманитарных, естественных, медико-биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению медико-социальной деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами (УК-2);
- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции бактериолога (УК-3);
- способность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК-4).

2.2 Характеристика общепрофессиональных компетенций обучающегося

В результате освоения программы у обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, организаций федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека (ОПК-1);

– способность и готовность использовать знания по организации структуры лабораторной микробиологической службы, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, организаций федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека; анализировать показатели работы бактериологических лабораторий всех уровней, проводить их оценку. Проводить оценку эффективности современных медико-организационных технологий при осуществлении диагностических исследований (ОПК-2).

2.3 Характеристика профессиональных компетенций

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

в производственно-технологической деятельности:

- способность и готовность участвовать в подтверждении клинического диагноза на основании результатов бактериологического исследования проб, а также в санитарно-микробиологическом контроле пищевых продуктов и объектов окружающей среды (почвы, воды, воздуха) (ПК-1);
- способность и готовность выполнять бактериологические исследования, используя микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и биологические методы в соответствии с требованиями биологической безопасности работ с ПБА I– IV групп (ПК-2);
- способность и готовность определить целесообразность использования того или другого метода посева; провести оптимальный выбор питательных сред и, при необходимости, сред обогащения (ПК-3);
- способность и готовность выбрать методы идентификации для определения таксономического положения выделенной бактериальной культуры (ПК-4);
- способность и готовность выполнять санитарно-микробиологические исследования (ПК-5);
- обоснование этиотропной терапии инфекционных заболеваний (ПК-6);
- способность осваивать и внедрять новые методы бактериологических исследований, имеющих наибольшую диагностическую и аналитическую ценность, систематически проводить контроль качества исследований (ПК-7);
- способность планировать и анализировать свою работу, вести медицинскую первичную учетно-отчетную документацию, участвовать в составлении отчетов по работе подразделения (ПК-8);
- способность составлять заявки на питательные среды, медицинские изделия для *in vitro* диагностики, лабораторных животных, лабораторное оборудование и расходные материалы, необходимые для производственной деятельности (ПК-9);
- способность организовать работу среднего и младшего медицинского персонала, контролировать своевременность повышения их квалификации (ПК-10);
- способность и готовность использовать знания основ безопасности в случае возникновения аварий при работе с ПБА I– IV групп (ПК-11);

в профилактической деятельности:

– способность и готовность участвовать в осуществлении профилактических мероприятий в очаге инфекционных болезней совместно со специалистами эпидемиологами, вести санитарно-просветительную работу (ПК-12);

– способность и готовность к участию в проведении эпидемиологического анализа, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний, планированию и корректировке противоэпидемических мероприятий, в том числе в очаге особо опасных инфекций (ООИ) (ПК-13).

Результаты освоения профессиональных компетенций

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
производственная технологическая деятельность	ПК-1	- основы законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации и санитарной охраны территории от завоза и распространения ООИ; - основные законодательные, подзаконные акты, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность с возбудителями инфекционных болезней человека;	- сформулировать заключение на основании результатов микробиологического исследования материала;	- навыками решения практических задач по индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней в объектах окружающей среды и материале от людей и животных с определением степени опасности для здоровья населения или конкретного больного, применяя знания в области микробиологии, эпидемиологии, профилактики изучаемых инфекционных болезней человека;
	ПК-2	- вопросы общей микробиологии и частной микробиологии возбудителей изучаемых инфекционных болезней человека; - регламентированные алгоритмы и методы индикации и идентификации возбудителей изучаемых	- выбрать оптимальный алгоритм микробиологического исследования доставленной пробы; - использовать методы, регламентированные для индикации возбудителя	- методами пробоподготовки исследуемого материала; - методами приготовления мазков из нативного материала, культур микроорганизмов, мазков-отпечатков из органов биопробных животных;

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		инфекционных болезней человека;	инфекции и идентификации выделенной культуры микроорганизма; - проводить исследование биологическим методом; - оценивать результаты методов идентификации и оформление заключения по результатам исследования;	- методами простой и сложной окраски мазков (по Граму, Бурри-Гинса, Романовскому-Гимзе и др.); - различными способами микроскопии (световая, темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная); - методами посева на плотные и жидкие питательные среды и накопления культур микроорганизмов; - современными методами оценки биохимических свойств культур микроорганизмов, в том числе с применением бактериологических анализаторов; - методами постановки и учета иммунологических реакций; - методами постановки и учета проб на чувствительность к

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
				диагностическим бактериофагам, антибактериальным препаратам; - методами заражения и вскрытия лабораторных животных в соответствии с правилами биобезопасности; - навыками посева исследуемого материала на плотные и в жидкие питательные среды в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности; - навыком отбора «подозрительных» колоний; - навыками посева материала «подозрительной» колонии с целью эффективного накопления биомассы для идентификации;
	ПК-3	- современные алгоритмы и методы индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней человека;	- выбрать питательные среды, в том числе оценить целесообразность использования сред обогащения, для эффективной индикации возбудителей инфекции; - определить оптимальный метод посева исследуемого материала на питательные среды, выделить возбудитель инфекции и накопить биомассу для проведения идентификации;	
	ПК-4	- принципы и критерии определения	- выбрать алгоритм	- навыками приготовления и

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		таксономического возбудителей инфекционных болезней человека; - методы их индикации и идентификации: микробиологические, биохимические, иммунологические, аллергические, молекулярно-генетические и другие;	исследования материала, с использованием регламентированных методов идентификации возбудителей изучаемых инфекционных болезней человека (род, вид, подвид);	окраски мазков из культур микроорганизмов, из кинического материала, мазков-отпечатков из органов биопробных животных, объектов окружающей среды; - различными способами микроскопии; - методами изучения биохимических свойств микроорганизмов; - методами постановки и учета иммунологических реакций; - постановки и учета проб на чувствительность к диагностическим бактериофагам; - биологическим методом исследования;
	ПК-5	- основы законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации и	- определить характер и объём материала, подлежащего санитарно-микробиологическому	- навыками отбора, упаковки проб из объектов окружающей среды; - навыками надевания и снятия СИЗ в соответствии с правилами

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		санитарной охраны территории от завоза и распространения ООИ; - правила забора клинических проб и отбора проб объектов окружающей среды, упаковки, условия транспортирования в лабораторию; - методы санитарно-микробиологического исследования; - принципы и правила подготовки проб к исследованию;	исследованию; тип средств индивидуальной защиты (СИЗ) для отбора проб и разбора контейнера с пробами в лаборатории; - осуществлять отбор проб из объектов окружающей среды; - упаковать пробы для транспортирования в лабораторию в соответствии с правилами биологической безопасности; - разобрать контейнер с доставленными пробами в соответствии с правилами биологической безопасности, зарегистрировать и шифровать пробы; - осуществить пробоподготовку в соответствии с методическими документами;	биологической безопасности; - методами подготовки для исследования взятых образцов проб, их концентрации; - навыками проведения санитарно-микробиологического исследования регламентированными для каждого объекта методами; - навыками составления заключения на основании результатов исследования;

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
	ПК-6	- вопросы клиники, лечения и профилактики изучаемых инфекционных болезней человека;	- определить антибиотикограмму для обоснования назначения эффективных антибактериальных препаратов (АБП);	- методами выделения и накопления культур микроорганизмов, постановки и учета проб на чувствительность к антибактериальным препаратам (АБП) методами дисков, серийных разведений;
	ПК-7	- вопросы микробиологии и общей генетики микроорганизмов; современные алгоритмы индикации и идентификации возбудителей изучаемых инфекционных болезней человека; - организацию сети лабораторной диагностики инфекционных болезней, в том числе ООИ, на территории Российской Федерации в рамках санитарной охраны территории; - современные методы индикации и идентификации микроорганизмов;	- выбрать необходимый алгоритм и тесты для идентификации возбудителя опасных инфекционных болезней (определения его рода и вида);	- современными регламентированными методами индикации и идентификации возбудителей опасных инфекционных болезней в пробах из объектов окружающей среды, в образцах клинического и секционного материала от людей и животных; - методами контроля качества лабораторных исследований; - методами статистической обработки результатов бактериологического анализа;

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		- современное оборудование для микробиологической лаборатории; - систему менеджмента качества в лаборатории;		
	ПК-8	- основные законодательные, подзаконные акты, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность с возбудителями инфекционных болезней человека; основные вопросы организации и микробиологических иммунологических исследований в системе санитарно-эпидемиологических учреждений и медицинских организаций в России;	- оформлять учётно-отчётную документацию микробиологической лаборатории, регламентированную в области обеспечения биобезопасности работ с ПБА и лабораторной диагностики инфекционных болезней;	- владеть навыками оформления первичной учётно-отчётной документации (журналы, акты); - методами статистической обработки результатов микробиологического исследования;
	ПК-9	- основные нормативные, методические и иные документы, регламентирующие деятельность с возбудителями инфекционных болезней человека;	- планировать потребность в питательных средах, медицинских изделиях для <i>in vitro</i> диагностики, дезинфицирующих средствах, дезинфицирующих средствах, средств индивидуальной	- навык оформления заявок на приобретение питательных сред, медицинских изделий для <i>in vitro</i> диагностики, дезинфицирующих средств, средств индивидуальной

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		- основные вопросы организации микробиологических и иммунологических исследований в системе санитарно-эпидемиологических и учреждений и медицинских организаций России;	средствах индивидуальной защиты, расходных материалах, оборудовании, необходимых для осуществления работ (экспериментальных, диагностических, производственных) с микроорганизмами; - контролировать сроки поверки и аттестации оборудования и средств измерения;	защиты, расходных материалов, оборудования, необходимых для осуществления работ с ПБА;
	ПК-10	- основные законодательные, подзаконные акты, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность с возбудителями инфекционных болезней человека; - структуру, задачи и функции микробиологической лаборатории; - должностные обязанности лаборантов, дезинфекторов,	- организовать работу лаборантов, дезинфекторов, медицинских дезинфекторов в соответствии с должностными обязанностями и правилами обеспечения биобезопасности работ с ПБА; - контролировать своевременность повышения квалификации;	- навыками организации работы лаборантов, дезинфекторов, медицинских дезинфекторов в соответствии с должностными обязанностями и правилами обеспечения биобезопасности работ с ПБА;

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		медицинских дезинфекторов;		
	ПК-11	- основные понятия, цели и задачи биобезопасности и биозащиты; законодательные, нормативно-правовые и методические основы обеспечения биобезопасности в Российской Федерации; - основные элементы системы обеспечения биобезопасности в лаборатории при организации и проведении работ с ПБА, в т.ч. возбудителями ООИ человека; алгоритм ликвидации различных видов аварий при работах с ПБА; - современные принципы, правила, методы и средства дезинфекции, используемые в микробиологической лаборатории; - правила обращения с медицинскими отходами в микробиологических лабораториях,	- организовать безопасную работу с ПБА; - осуществлять контроль соблюдения правил биологической безопасности работы лаборантов, медицинских дезинфекторов, медицинских дезинфекторов; - участвовать в организации и проведении работы по ликвидации последствий различных видов аварий с ПБА в микробиологической лаборатории; - организовать хранение, обеззараживание и регистрацию отходов медицинских классов; различных классов;	- алгоритмом ликвидации аварий с ПБА I – IV групп патогенности в соответствии с документом лаборатории - «Планом ликвидации аварии с ПБА», утвержденным комиссией по биобезопасности и руководителем учреждения; - способами обращения с медицинскими отходами различных классов; навыками регистрации медицинских отходов; алгоритмом ликвидации аварий при

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		работающих с ПБА: классификацию медицинских отходов, правила их упаковки, порядок обеззараживания и утилизации медицинских отходов разных классов;		обращении с медицинскими отходами;
профилактическая деятельность	ПК-12	- основные вопросы клиники, лечения и профилактики опасных инфекционных болезней человека; - вопросы общей и инфекционной иммунологии; - методы специфической и неспецифической профилактики изучаемых инфекционных болезней человека;	- оценить роль природных и медико-социальных факторов в развитии в очаге болезни инфекционной человек; - дать рекомендации по их коррекции, включая применение специфической и неспецифической профилактики;	- навыками забора, транспортирования и хранения инфицированного материала для лабораторной диагностики; - регламентированными методами подготовки проб для последующего исследования; - методами индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней; - методами статистической обработки результатов микробиологического анализа проб;
	ПК-13	- вопросы общей эпидемиологии и частной эпидемиологии изучаемых	- определить эпидемиологические маркеры возбудителя	- навыками забора, транспортирования и хранения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь	По окончании обучения обучающийся должен владеть
1	2	3	4	5
		инфекционных болезней человека.	изучаемой инфекционной болезни.	инфицированного материала для лабораторной диагностики; - регламентированными методами подготовки проб для последующего исследования; - методами индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней; - методами определения эпидемиологических маркеров возбудителя изучаемой инфекционной болезни.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по программе повышения квалификации «Бактериология. Инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающегося допускают к итоговой аттестации после освоения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом данной программы.

Лица, освоившие программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

IV. ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации «Бактериология. Инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации»

Цель - совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения должностных обязанностей в области лабораторной диагностики актуальных инфекционных болезней на территории Российской Федерации, совершенствование навыков обеспечению биобезопасности при выполнении микробиологической работы с ПБА.

Категория обучающихся: специалисты с высшим и послевузовским медицинским, биологическим и ветеринарным образованием учреждений Роспотребнадзора, других министерств и ведомств, осуществляющих деятельность с ПБА I – IV групп патогенности.

Трудоемкость обучения: 163 академических часа.

Режим занятий: 7 академических часов в день.

Форма обучения: очная или очно-заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе ¹					Форма контроля
			Л, СЗ, Э ¹	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Общие вопросы»								
1	Организация бактериологической лаборатории при работе с ПБА I-IV групп патогенности	29	6	-	5	-	18	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.	Современные принципы таксономии, классификации возбудителей инфекционных	4	4	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)

¹ Л – лекции, СЗ – семинарские занятия, Э - экзамен; ОСК – обучающий симуляционный курс; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ДО – дистанционное обучение

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе ¹					Форма контроля
			Л, СЗ, Э ¹	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
	болезней. Вопросы общей микробиологии, актуальные для практической деятельности							
3.	Инфекция и иммунитет	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.	Современные методы микробиологической диагностики; система менеджмента качества в лаборатории	9	5	-	-	-	4	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.	Медицинская вирусология. Актуальные вирусные инфекции XXI века	6	6	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
		1					1	Промежуточный контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Вопросы частной микробиологии актуальных для санитарной охраны территории инфекционных болезней»								
6.	Вопросы частной микробиологии, включая возбудителей особо опасных инфекций. Методы и средства индикации и идентификации	91	14	12	45		20	Текущий контроль (тестовый контроль)
7	Специальные разделы	16	9	-	-	3	4	Текущий контроль (тестовый контроль)
		1					1	Промежуточный контроль (тестовый контроль)
	Консультации по всем разделам программы	2						
	Итоговая аттестация	2						Экзамен
Всего		163	46	12	50	3	48	

V. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование дисциплин (модулей), разделов, тем	1-я неделя / 35 ч	2-я неделя / 35 ч	3-я неделя / 35 ч	4-я неделя / 35 ч	5-я неделя / 23 ч
	Общие вопросы					
1	Организация бактериологической лаборатории при работе с ПБА I-IV групп патогенности	Л, ПЗ, ДО			Л, ПЗ	
2	Современные принципы таксономии, классификации возбудителей инфекционных болезней. Вопросы общей микробиологии, актуальные для практической деятельности	Л		Л		
3	Инфекция и иммунитет	Л				
4	Современные методы микробиологической диагностики; система менеджмента качества в лаборатории	Л, ДО	ДО	Л, ДО		
5	Медицинская вирусология. Актуальные вирусные инфекции XXI века		Л	Л		
	Промежуточный контроль		ДО			
	Вопросы частной микробиологии актуальных для санитарной охраны территории инфекционных болезней					
6.	Вопросы частной микробиологии особо опасных инфекций. Методы и средства индикации и идентификации		Л, ПЗ	Л, ПЗ ОСК	Л, ПЗ ОСК, ДО	ДО
7	Специальные разделы		Л, СР		Л, ДО	Л
	Промежуточный контроль (зачёт)					ДО
	Консультации по всем разделам программы					СЗ
	Итоговая аттестация					Э

Примечание: Л – лекции, СЗ – семинарские занятия; ОСК – обучающий симуляционный курс; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ДО – дистанционное обучение, Э - экзамен

VI. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ»

Раздел 1. Организация работы бактериологической лаборатории для работы с
ПБА I – IV групп патогенности

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Основы биобезопасности и биозащиты при осуществлении деятельности с ПБА
1.2	Понятие «патогенные биологические агенты» (ПБА).
1.2.1	Действующая классификация ПБА
1.2.2	Действующие законодательные и нормативные документы, регламентирующие правила работы с микроорганизмами I–IV групп патогенности
1.2.3	Санитарно-эпидемиологические правила по безопасности работы с возбудителями инфекционных болезней человека
1.2.4	Обеспечение биозащиты учреждений, работающих с ПБА.
1.3	Требования к организации работ с ПБА в лабораториях
1.4	Общие требования
1.4.1	Требования к медицинскому наблюдению за персоналом
1.4.2	Общие требования к помещениям и оборудованию лабораторий
1.4.3	Дополнительные требования к помещениям и оборудованию лабораторий, проводящих экспериментальные работы с микроорганизмами I (кроме вирусов) и II групп патогенности
1.5	Дополнительные требования к устройству и оборудованию производственных помещений
1.5.1	Дополнительные требования к максимально изолированным лабораториям
1.5.2	Требования к проведению работ в лаборатории
1.5.3	Дополнительные требования при работе с возбудителями глубоких особо опасных микозов
1.5.4	Требования к проведению работ в блоке для инфицированных животных
1.5.5	Требования к порядку использования средств индивидуальной защиты. Типы защитных костюмов, состав, предназначение и применение
1.5.6	Требования к обеззараживанию и уборке помещений
1.6	Требования к обращению с медицинскими отходами
1.7	Требования к порядку проведения зоологической и паразитологической работы
1.7.1	Требования к порядку отлова
1.7.2	Требования к транспортированию диких позвоночных животных и членистоногих при проведении экспериментальных работ
1.7.3	Требования к содержанию диких позвоночных животных и членистоногих при проведении экспериментальных работ
1.8	Требования к порядку действий по ликвидации аварии при работе с ПБА
1.9	Изоляция и госпитализация сотрудников, заболевших или допустивших аварию во время работы с заразным материалом
1.10	Требования к порядку выезда сотрудников организаций, работающих с ПБА
1.11	Организация контроля обеспечения биобезопасности работ с ПБА
1.12	Профессионально важные качества для специалистов, допускаемых к работам с ПБА I-II групп
Практические занятия	
1.13	Освоение порядка надевания и снятия противочумного костюма разных типов
1.14	Освоение правил заполнения журнала учета движения ПБА и других учетных форм
1.15	Освоение правил упаковки и транспортирования ПБА внутри подразделения, между подразделениями, организациями

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.16	Освоение правил заполнения журнала учета движения ПБА и других учетных форм
1.17	Освоение правил упаковки и транспортирования ПБА внутри подразделения, между подразделениями, организациями
1.18	Освоение правил подготовки к работе бокса микробиологической безопасности и обеззараживания по окончании работы с ПБА
1.19	Отработка порядка действий при различных видах аварий с ПБА

Раздел 2. Современные принципы таксономии, классификации возбудителей инфекционных болезней. Вопросы общей микробиологии, актуальные для практической деятельности

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.1	Современные принципы таксономии
2.2	Основные понятия и определения
2.3	Морфология бактерий
2.4	Структура бактериальной клетки
2.5	Тинкториальные свойства
2.6	Физиология микроорганизмов
2.7	Токсинообразование, капсулообразование, спорообразование, бактериофагия
2.8	Строение вирусов
2.9	Антигенная структура бактерий и вирусов
2.9.1	Генетика бактерий
2.9.2	Генетические основы патогенности бактерий
2.9.3	Генетический обмен и рекомбинации у бактерий
2.9.4	Мутации
2.9.5	Плазмиды

Раздел 3. Инфекция и иммунитет

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Определение понятия «инфекция»
3.1.1	Инфекционный процесс. Факторы, определяющие развитие инфекционного процесса (микроорганизм, макроорганизм, среда)
3.1.2	Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности
3.1.3	Входные ворота инфекции
3.1.4	Механизмы распространения микроорганизмов в макроорганизме
3.1.5	Органотропность микробов
3.1.6	Фазы течения инфекционного процесса
3.1.7	Воспаление. Нарушение гемодинамики. Нарушения в центральном и периферическом отделах нервной системы
3.1.8	Формы инфекции, бактерионосительство
3.1.9	Значение социально-экономических условий в развитии и распространении инфекционных болезней
3.2	Определение понятия «иммунитет». «Врождённый» и «адаптивный иммунитет»
3.2.1	Факторы неспецифической резистентности организма: гуморальные, клеточные, фагоцитоз. Профессиональные антигенпрезентирующие клетки.
3.2.2	Иммуноглобулины, их структура и функции. Классы иммуноглобулинов в адаптивном иммунном ответе
3.2.3	Взаимодействие и кооперация иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе
3.2.4	Современная теория антителообразования
3.2.5	Механизм первичного распознавания патогена. Патоген-ассоциированные

	молекулярные паттерны (РАМР). Образы патогенности и опасности.
3.2.6	Гиперчувствительность немедленного и замедленного типа
3.2.7	Иммунологическая толерантность, формирование, специфичность
3.2.8	Регуляция иммунитета. Иммуоцитокнины
3.2.9	Антигены и гаптены, их характеристика
3.2.10	Антигенные детерминанты
3.2.11	Понятие чужеродности, антигенности, иммуногенности и специфичности
3.2.12	Виды антигенной специфичности
3.2.13	Изоантигены, гетероантигены
3.2.14	Иммунный ответ гуморального типа. переключение изотипа антител. Взаимодействие клеток при гуморальном иммунном ответе
3.2.15	Переключение изотипа антител
3.2.16	Формирование иммунологической памяти, специфичность
3.2.17	Клиническая иммунология. Иммунодефициты (врождённые и приобретённые. Иммунограмма
3.2.18	Реакции клеточного иммунитета
3.2.19	Т-зависимый и Т-независимый клеточный иммунный ответ. Цитотоксичность Т- и НК-клеток

Раздел 4. Современные методы лабораторной диагностики

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Автоматизация и стандартизация в микробиологии
4.2.	«Внешний» и «внутренний» контроли качества микробиологических исследований
4.3	Генамплификационные технологии. Полимеразная цепная реакция
4.4	Иммунологические методы лабораторной диагностики
4.4.1	Иммуноферментный анализ и его разновидности
4.4.2	Иммунохроматография
4.4.3	Иммуноблоттинг
4.4.4	Иммунофлуоресценция. Флуоресцентный иммуноанализ с разрешением во времени
4.4.5	Проточная цитофлуориметрия
4.4.6	Хемилюминесценция
4.4.7	MALDI-ToF масс-спектрометрия

Раздел 5. Медицинская вирусология. Актуальные вирусные инфекции XXI века

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Микробиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика вирусных геморрагических лихорадок
5.2	Микробиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика новых и возвращающихся инфекций (COVID-19, ТОРС, Эбола, грипп птиц и другие)
5.3	Микробиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика флавовирусных инфекций (желтая лихорадка, Денге, Зика, лихорадка Западного Нила и др.)
5.4	Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Крымская геморрагическая лихорадка
5.5	Микробиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика ВИЧ-инфекции.
5.6	Микробиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика вирусных гепатитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2
«ВОПРОСЫ ЧАСТНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ОСОБО ОПАСНЫЕ
ИНФЕКЦИИ»

Раздел 6. Вопросы частной микробиологии актуальных для санитарной
охраны территории инфекционных болезней

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторный диагноз сибирской язвы.
6.2	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторный диагноз холеры
6.3	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторный диагноз туляремии
6.4	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторный диагноз чумы
6.5	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторный диагноз бруцеллеза
6.6	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика сапа
6.7	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика мелиоидоза
6.8	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика легионеллеза
6.9	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика лептоспироза
6.10	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика малярии
6.11	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика боррелиоза
6.12	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика листериоза
6.13	Микробиология, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика энтерогеморрагической инфекции, вызванной <i>Escherichia coli</i>
Практические занятия	
6.14	Изучение культур возбудителей и лабораторная диагностика холеры, бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы
6.15	Интерпретация результатов бактериологических исследований клинического материала от больных инфекционными болезнями и объектов окружающей среды
6.16	Решение ситуационных бактериологических задач
6.17	Решение ситуационных эпидемиологических задач

Раздел 7. Специальные разделы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с ПБА I-IV групп
7.2	Современные методы дезинфекции, дезинсекции, дератизации
7.3	Основы современных требований к содержанию лабораторных животных, использованию их в экспериментальной работе с ПБА
7.4	Природные яды и токсины
7.5	Современная организация санитарной охраны территории Российской Федерации. Требования к международной и национальной документации. Новые информационные технологии в обеспечении санитарной охраны территории РФ
7.6	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. Эволюция концепции и практического применения специализированных противэпидемических бригад Роспотребнадзора. Система реагирования на ЧС в Российской Федерации и организация функционирования СПЭБ

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Примерная тематика лекционных занятий:

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
1	Биобезопасность. Основные понятия. Теоретические основы, цели, задачи. Проблемы биобезопасности на современном этапе, концепции, принципы, уровни биобезопасности.	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.9;	УК-1, ОПК-1, ПК-2; ПК-11
2	Медицинские аспекты обеспечения биобезопасности при работе с ПБА. Аварии при работе с ПБА. Внутрिलाбораторные заражения. Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I – IV групп патогенности.	1.2; 1.3; 1.4; 1.8; 1.9; 1.11	ОПК-1, ПК-2; ПК-10; ПК-11
3	Средства индивидуальной защиты, используемые при работе в очаге ООИ. Демонстрация обучающего фильма	1.2; 1.3; 1.4; 1.5;	ПК-2; ПК-11
4	Современные методы дезинфекции, дезинсекции, дератизации	1.2; 1.2.2; 1.2.3; 1.10; 7.2	ПК-2; ПК-11; ПК-12; ПК-13
5	Современная эпидемиологическая ситуация по опасным инфекционным болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории.	7.5; 7.6	УК-1, ОПК-1, ПК-2; ПК-11; ПК-12; ПК-13
6	Вакцинопрофилактика бактериальных ООИ	3.1; 3.2; 4.4	ОПК-1, ПК-12; ПК-13
7	Современные иммунологические методы исследования	3.1; 3.2; 4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-4
8	Эпидемиология бруцеллеза	6.5	УК-1, ПК-1; ПК-12; ПК-13
9	Микробиология и лабораторная диагностика бруцеллеза	1.1; 6.5; 4.3; 4.4	ОПК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
10	Порядок отбора, хранения и транспортировки проб клинического и секционного материала и объектов внешней среды для исследования на возбудители ООИ в стационарную лабораторию.	1.1; 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 4	ОПК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
11	Природные яды и токсины	7.4	ПК-1; ПК-2;
12	Препаративный этап лабораторного исследования	1.1; 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;
13	Организация и проведение первичных мероприятий в случае выявления больного (трупа), подозрительного на заболевание ООИ	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 7.1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-11
14	Система обращения с медицинскими отходами в учреждениях,	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 7.1	ОПК-1, ПК-10; ПК-11; ПК-12
15	Система осуществления работы с ПБА	6.3; 7.5	УК-1, ПК-1; ПК-12; ПК-13
16	Эпидемиология туляремии	1.1; 6.3; 4.3; 4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
17	Микробиология и лабораторный диагноз туляремии	7.1; 7.5	УК-1, ОПК-1, ПК-10; ПК-12; ПК-13
18	Современная организация санитарной охраны территории Российской Федерации. Требования к международной и национальной документации.	6.2; 7.5	ОПК-1, ПК-1; ПК-12; ПК-13
19	Эпидемиология холеры	6.2; 1.1; 4.3; 4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
20	Микробиология и лабораторный диагноз холеры	4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.6	ОПК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
21	Организация лабораторной сети для диагностики ООИ и мониторинга объектов окружающей среды. Внутренний и внешний контроль исследований. Современное оборудование для бактериологической работы.	7.3; 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.6; 1.7	ОПК-2, ПК-1; ПК-2
22	Ознакомление с основами современных требований по экспериментальной работе и содержанию инфицированных животных.	5.1; 4.1; 4.3; 4.4	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7;
	Лихорадка Западного Нила		

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
			ПК-9; ПК-12; ПК-13
23	Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Крымская геморрагическая лихорадка	4.1; 4.3; 4.4; 5.4	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-12; ПК-13
24	Современные молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней	4.1; 4.2; 4.3; 1.1; 1.2; 1.3; 1.5;	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
25	Эпидемиология чумы	6.4; 7.1; 7.2; 7.5	УК-1, ОПК-1, ПК-12; ПК-13;
26	Микробиология и лабораторная диагностика чумы	6.4; 1.1; 4.3; 4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
27	Легионеллез: микробиология, лабораторная диагностика. Мониторинг за легионеллезом в объектах окружающей среды.	6.5; 1.1; 4.3; 4.4	ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
28	Организация противозидемических мероприятий при выявлении больного в самолете.	7.1; 7.2; 7.5; 7.6	ПК-10; ПК-12; ПК-13
29	Особо опасные вирусные инфекционные болезни. Основные принципы лабораторной диагностики	5; 4; 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.8.4	УК-1, ОПК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
30	Арбовирусные инфекции (желтая лихорадка, Денге, Зика): эпидемиология и профилактика. COVID 19.	5.1; 5.2; 7.1; 7.2; 7.5; 3	УК-1, ПК-10; ПК-12; ПК-13
31	Микробиология и лабораторная диагностика сибирской язвы	6.1; 1.1; 4.3; 4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
32	Эпидемиология сибирской язвы	6.1; 7.1; 7.2; 7.5	УК-1, ОПК-1, ПК-10;

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
			ПК-12; ПК-13
33	Малярия	6.7; 4; 7.1; 7.2; 7.5	УК-1, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-12; ПК-13
34	Эволюция бактериальных и вирусных геномов	2.1; 2.4; 2.8; 2.9	ПК-2
35	Эволюция концепции и практического применения специализированных противозидемических бригад Роспотребнадзора. Система реагирования на ЧС в Российской Федерации и организация функционирования СПЭБ	7.1; 7.2; 7.5; 7.6	ОПК-1, ОПК-2, ПК-12; ПК-13
36	Противодействие угрозе биотерроризма. Организация и проведение работ в очаге, возникшем в результате биотеррористического акта (известные и неизвестные агенты). Межведомственные взаимодействия	7.1; 7.2; 7.5; 7.6	УК-1, ОПК-1, ПК-12; ПК-13
37	Принципы и методы индикации ПБА	4.1 – 4.4; 1.1; 1.2; 1.3; 1.5	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
38	Геморрагические лихорадки (Эбола, Марбург, Ласса): эпидемиология и профилактика	5.1; 7.2; 7.5; 7.6	УК-1, ПК-12; ПК-13
39	ВИЧ-инфекция. Вирусные гепатиты В	5.5; 5.6	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
40	Информационные технологии в обеспечении санитарной охраны территории	7.2; 7.5; 7.6	ПК-12; ПК-13
41	Лептоспироз	6.6	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
42	Сальмонеллез	6.6; 6.7	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
43	Общие принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.	5.2; 5.3; 1.1; 1.2; 1.3;	УК-1, ОПК-2, ПК-1; ПК-

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
	Лабораторная диагностика флавовирусных и других особо опасных вирусных инфекций. COVID 19.	1.4; 1.8.4	2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
44	Листерии	6.9	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11
45	Боррелиоз	6.11	УК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11

Примерная тематика практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание занятия)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
1.	Освоение порядка надевания и снятия противочумного костюма разных типов	1.2	ПК-2, ПК-11
2.	Совершенствование навыков оформления журнала учета движения ПБА	1.3	ПК-2, ПК-11
3.	Освоение правил упаковки и транспортирования ПБА внутри подразделения, между подразделениями, организациями	1.4	ПК-2, ПК-11
4.	Освоение правил оборудования и обеззараживания бокса микробиологической защиты по окончании работы с ПБА	1.5	ПК-2, ПК-11
5.	Отработка порядка действий при разных видах аварий с ПБА	1.6	ПК-2, ПК-11
6.	Интерпретация результатов бактериологических исследований клинического материала от больных инфекционными болезнями и объектов окружающей среды	6.14	ПК-1, ПК-8
7.	Решение ситуационных эпидемиологических задач	6.17	ПК-12, ПК-13

Освоение симуляционного курса

№ п/п	Тема практических занятий	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
1.	Овладение в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности отбором и упаковкой проб клинического материала, объектов окружающей среды для транспортирования в лабораторию; при необходимости - организации хранения в медицинской организации	5.1- 5.6, 6.1 – 6.5	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-5
2.	Решение ситуационных бактериологических задач по лабораторной диагностике холеры, бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы	6.1 – 6.5	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование помещения, №	Площадь, м ²	Посадочные места (столы, стулья), шт.	Оснащение
Институт располагает материально-технической базой, на базе которого реализуются программы ДПО, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, лекционных, лабораторных, практических и других занятий, предусмотренных образовательным стандартом и учебным планом, в том числе для самостоятельной и научно-исследовательской работы слушателей, предусмотренных учебным планом. Все помещения, используемые в учебном процессе, оборудованы инженерными коммуникациями, водопроводом и канализацией, центральным отоплением, электроснабжением, пожарной сигнализацией и средствами телекоммуникации. В составе используемых помещений имеются актовый зал, кабинеты для практических занятий, библиотека, читальный зал и административные помещения. Институт имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Материально-техническая база включает: - сканирующие и копировальные устройства; - видеопроекторные устройства для представления докладов и презентаций; - профильные учебно-научные аудитории; - лекционные аудитории с современным видеопроекторным оборудованием для презентаций; - библиотеку, имеющую рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть института и Интернет. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и подлежит ежегодному обновлению. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 100 % обучающихся по программам ДПО. Функционирование электронной информационно-образовательной среды ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Институт обеспечен копировальной техникой. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. Здание Института территориально расположены по трем адресам, каждый из которых подключен к сети Интернет через основной офис Института по каналам VPN. Доступ в сеть интернет предоставляется со скоростью до 100 Мбит/сек. Пропускная способность VPN каналов составляет 15 и 100 Мбит/сек. Все здания института имеют локальную вычислительную сеть, которые объединены в единую корпоративную сеть. Интернет-сайт института расположен на сервере, расположенном в серверном помещении основного			

корпуса Института.

Институт оснащен персональными компьютерами, в том числе 1 компьютерный класс (11 мест), оборудованный мультимедиа проектором.

В институте имеется 2 конференц-зала с мультимедиа проекторами и IP-камерами. Для организации доступа к сети Интернет выездных компьютерных пунктов в Институте имеется спутниковый терминал Inmarsat Explorer 700.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде института. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и отвечающая техническим требованиям института, как на территории, так и вне его. В институте имеется автоматизированная информационно-библиотечная система - «Фолиант».

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем для осуществления обучения по программам ДПО:

- лицензионные стандартные компьютерные программы на базе Windows, Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Power Point);
- информационно-техническая система (программы для ЭВМ) SCIENCE INDEX;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- базы данных: Medline Национальной медицинской библиотеки США (<http://www.pubmed.gov>);
- библиотека Cochrane (<http://www.cochrane.ru>);
- справочник «Доказательная медицина» (<http://www.clinicalevidence.com>).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации и обеспечивается необходимыми средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, которое подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся в течение всего периода обучения могут пользоваться научной библиотекой. Научная библиотека в учебной деятельности обеспечивает библиотечное и информационно-библиографическое комплектование и хранение литературы: монографий, руководств, учебников, диссертаций, авторефератов диссертаций, атласов, редких книг, периодических изданий и др. материалов, ведение электронного каталога, а также компьютеризация информационно-библиографических процессов. В библиотеке зарегистрировано более 127 читателей.

Обучающиеся имеют доступ к Электронному каталогу книг, имеющихся в библиотеке. С его помощью можно осуществлять быстрый, многоаспектный поиск необходимой литературы, уточнять ее наличие, экзemplарность и т.д.

В фонд библиотеки ежегодно поступает более 50 наименований научных журналов.

В институте имеется доступ к электронным ресурсам: Научная электронная библиотека eLibrary.ru; издательство «Taylor & Francis»; Журналы: «Science», «Nature», «Nature Methods», «Nature Biotechnology», «Nature Nanotechnology». Имеется «Единое окно» доступа к образовательным ресурсам; Электронная библиотека; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM.

В библиотеке доступны периодические издания: Бактериология; Библиография; Бюллетень ВАК; Биотехнология; Бюллетень нормативных и методических документов Роспотребнадзора; Вопросы вирусологии; Дезинфекционное дело; Журнал микробиологии эпидемиологии иммунологии; Здоровье населения и среда обитания; Зоологический журнал; Иммунология Инфекционные болезни; Инфекция и иммунитет; Инфекционные болезни. Новости. Мнения. Обучение; Инфекционный указатель нормативных и методических

документов Роспотребнадзора; Клиническая лабораторная диагностика; Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия; Масс-спектрометрия; Медицинская паразитология и паразитарные болезни; Медицинский вестник Северного Кавказа; Молекулярная генетика, микробиология и вирусология; Паразитология; Прикладная биохимия и микробиология; Проблемы особо опасных инфекций; РЖ. Микробиология санитарная и медицинская; Экология; Эпидемиология и вакцинопрофилактика; Эпидемиология и инфекционные болезни; Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федеральный закон от 6.03.2006 г. N 35-ФЗ "О противодействии терроризму"
5. Федеральный закон от 30.12.2020 г. №492-ФЗ «О биологической безопасности Российской Федерации»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»
9. Приказ Министерства ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» от 28 февраля 2003 г. N 105
10. Приказ Роспотребнадзора от 01.12.2017 №1116 «О совершенствовании системы мониторинга, лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней и индикации ПБА в Российской Федерации»
11. Международные медико-санитарные правила 2005 г. Женева: ВОЗ, 2007
12. СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»: санитарные правила и нормы
13. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

14. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
15. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических мероприятий»
16. МУК 4.2.2413-08 «Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы»
17. МУК 4.2.2941-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской язвы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
18. МУК 4.2.2870-11. «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
19. МУК 3.3.2.2124-06 «Контроль диагностических питательных сред по биологическим показателям для возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, легионеллеза»
20. МУК 3.1.7.3402-16 «Эпидемиологический надзор и лабораторная диагностика бруцеллеза»
21. МУК 4.2.3010-12 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
22. МУК 3.1.7.1189-03 «Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллеза людей»
23. МУК 4.2.2495-09 «Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сальмонеллез, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам»
24. МУ 3.1.2007-05 «Эпидемиологический надзор за туляремией»
25. МУК 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности»
26. МУК 4.2.2218-07 «Лабораторная диагностика холеры»
27. МУК 4.2.2940-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики чумы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
28. МУ 3.4.2552-09 «Организация и проведение первичных мероприятий в случае выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения»
29. МУ 3.1.3.2355-08 «Организация и проведение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы на территории Российской Федерации»
30. МУ 3.1.3.2488-09 «Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий против Крымской геморрагической лихорадки»
31. МУ 1.3.1877-04 «Порядок сбора, упаковки, хранения, транспортирования и проведения лабораторного анализа биологического материала от больных (и умерших) пациентов с подозрением на тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС)»
32. МУ 3.1.3.52497-09 «Организация и проведение противоэпидемических и дезинфекционных мероприятий при натуральной оспе»
33. МУ 3.1.2.2516-09 «Эпидемиологический надзор за менингококковой инфекцией»
34. МУ 4.2.2136-06 «Организация и проведение лабораторной диагностики заболеваний, вызванных высоковирулентными штаммами вируса гриппа птиц типа А (ВГПА), у людей»
35. МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования материала в микробиологические лаборатории»
36. МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I - IV групп патогенности»;
37. МУК 4.2.2939-11 Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней;
38. ГОСТ 24849-2014 «Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий»

39. ГОСТ 31904-2012 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний»
40. ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
41. ГОСТ Р ИСО 16000-1-2007 «Воздух замкнутых помещений. Часть 1. Отбор проб. Общие положения»
42. ГОСТ ИСО 14698-1-2005 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Контроль биозагрязнений»
43. Межгосударственный стандарт ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"
44. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»
45. ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов»
46. Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (ETS N 123) (заключена в г. Страсбурге, 18.03.1986)

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова, Е. И. Научное обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Вып. 1 / Е. И. Акимова, Е. Н. Беляев, А. И. Верещагин. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. - 120 с.
2. Атлас возбудителей особо опасных бактериальных инфекционных болезней / под ред. Акад. РАН В.В. Кутырева. – Саратов: Амирит, 2015, – 168 с.
3. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций. Российская Федерация: под общ. ред. С. К. Шойгу. - М. : Феория, 2011. - 720 с.
4. Биологическая безопасность. Термины и определения / Под ред. Г. Г. Онищенко, В. В. Кутырева. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : ОАО "Издательство "Медицина", 2011. – 152 с
5. Брико, Н. И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней [Текст]. В.2-х т. Т. 1 / Н. И. Брико, Г. Г. Онищенко [и др.]. - М. : ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. - 880 с.
6. Брико, Н. И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней [Текст]. В.2-х т. Т. 2 / Н. И. Брико, Г. Г. Онищенко [и др.]. - М. : ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. - 768 с.
7. Вариабельность возбудителя чумы и проблемы его диагностики: сборник научных статей / Под общей ред. проф. Ю.М. Ломова. - Ростов-н/Д: [б. и.], 2009. – 534 с.
8. Дятлов, И. А. Питательные среды для выделения, культивирования и идентификации особо опасных инфекций бактериальной природы / А. И. Дятлов, В. В. Кутырев, М. В. Храмов. - М.: [б. и.], 2012. - 415 с.
9. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: практическое руководство / Под. ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко, акад. РАМН В.В. Кутырева – 2-е изд., переработанное и доп.– 2013. – 560 с.
10. Маринин, Л.И. Сибиреязвенные скотомогильники: проблемы и решения /Л.И. Маринин, И.А. Дятлов, Н.А. Шишкова, В.Н. Герасимов. – М.: Династия, 2017 – 215 с.
11. Туляремия: состояние проблемы и методы исследования / А. Н. Мокриевич [и др.]; под ред. акад. РАН И. А. Дятлова. - Оболensk : [б. и.], 2019. - 264 с.
12. Мокриевич, А.Н. Туляремия: состояние проблемы и методы исследования / А. Н. Мокриевич [и др.]; под ред. акад. РАН И. А. Дятлова. - Оболensk : [б. и.], 2019. - 264 с.
13. Медико-географический атлас России «Природноочаговые болезни» / Под ред. С.М. Малхазовой – М.: Географический факультет МГУ, 2015 – 208 с.

14. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Под ред. В. В. Зверева, А. С. Быкова. - М.: Медицинское информационное агентство, 2016. - 816 с.
15. Мелиоидоз и сап / Под ред. А. В. Топоркова ; ФКУЗ "Волгоградский науч.-исслед. противочум. ин-т". - Волгоград: Изд-во "Волга-Пресс", 2016. - 400 с.
16. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учебник для мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб : ООО "Изд-во "СпецЛит", 2012. - 760 с.
17. Коренберг, Э. Ю. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами / Э. Ю. Коренберг, В. Г. Помелова, Н. С. Осин ; под ред. А. Л. Гинцбурга, В. Н. Злобина . - М.: [б. и.], 2013. - 464 с.
18. Кирпичников, М. П. Безопасность России: правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Биологическая безопасность/ М. П. Кирпичников [и др.]. - М.: МГОФ "Знание", 2009. - 911 с.
19. Павлов, В. М. Молекулярно - генетические исследования бактерий рода *Francisella* и их прикладное значение/ В. М. Павлов, И. А. Дятлов ; ФБУН Гос. науч. центр прикладной микробиологии и биотехнологии; Рец. В. В. Кутырев;. - М. : [б. и.], 2012. - 267 с.
20. Покровской, В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико, Б. К. Данилкин. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.
21. Попова, А.Ю. Эпидемиология и профилактика туляремии на эндемичных территориях / А.Ю. Попова, В.В. Мефодьев, Т.В. Степанов, Е.Б. Ежлова, Ю.В. Демина, А.Н. Марченко России. Ижевск, 2016. – 316 с.
22. Природноочаговые болезни: медико-географический атлас России / Географический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 2015. - 208 с.
23. Санитарная охрана территории Российской Федерации в современных условиях / Под ред. акад. РАН Г. Г. Онищенко, акад. РАН В. В. Кутырева; ФКУЗ РосНИПЧИ "Микроб" Роспотребнадзора. - Саратов ООО "Буква", 2014. - 460 с.
24. Сбойчаков, В. Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебник для средних мед. учебных завед. / В. Б. Сбойчаков. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб : Специальная Литература, 2017. - 712 с
25. Сибирская язва: актуальные проблемы разработки и внедрения медицинских средств защиты / Под ред. Г.Г. Онищенко, И.В. Дармова, С.В. Борисевича – 2-е изд., испр. и доп. – СПб, 2018. – 592 с.
26. Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ): эволюция научной концепции и практического применения/ В числе авторов: В. В. Кутырев, А. В. Топорков [и др.]; Под ред. акад. РАН Г. Г. Онищенко, акад. РАН В. В. Кутырева. - Саратов: ООО "Буква", 2014. - 572 с.
27. Супотницкий, М. В. Биологическая война. Введение в эпидемиологию искусственных эпидемических процессов и биологических поражений / М. В. Супотницкий. - М. : Русская панорама; Кафедра, 2013. - 1136 с.
28. Хаитов, Р. М. Иммуногенетика и биобезопасность / Р. М. Хаитов, Алексеев Л. П. - М. : ООО "Миттель Пресс", 2014. - 332 с.
29. Черкасский, Б.Л. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов РФ: справочник. М., 2005. - 829 с.
30. Шкарин, В. В. Термины и определения в эпидемиологии: словарь / В.В. Шкарин, А.С. Благоданова. - Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2010. - 300 с.
31. Шкарин, В. В. Новые инфекции: систематизация, проблемы, перспективы: монография / В. В. Шкарин, О. В. Ковалишениа. - Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2012. - 512 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные инфекции в Гвинейской Республике: эпидемиология, диагностика и иммунитет / Под ред. А. Ю. Поповой. - СПб : ФБУН НИИЭМ им. Пастера, 2017. - 288 с.

2. Биосенсорные технологии в диагностике инфекционных болезней / Под ред. акад. РАН, проф. В. В. Кутырева; ФКУЗ РосНИПЧИ "Микроб" Роспотребнадзора. - Тверь: ООО "Издательство"Триада", 2014. - 112 с.
3. Голубятников, Н. И. Основы медико-санитарной обработки: практикум / Н. И. Голубятников ; В. П. Сиденко, А. Н. Пономаренко и др. - Одесса: [б. и.], 2012. - 354 с.
4. Игнатов, П.Е. Диалоги о коварном бруцеллезе / П. Е. Игнатов. - М. : Коломенская типография, 2010. - 102 с.
5. Кадастр эпидемических и эпизоотических проявлений чумы на территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья (с 1876 по 2016 год) / Под ред. В. В. Кутырева, А. Ю. Поповой. - Саратов : ООО "Амирит", 2016. - 248 с.
6. Котти, Б. К. Каталог блох (*Siphonaptera*) России и сопредельных стран/ Б. К. Котти. - Ставрополь: Альфа-Принт, 2013. - 156 с.
7. Лабораторная диагностика инфекционных болезней: справочник / Под ред. В. И. Покровского, М. Г. Твороговой, Г. А. Шипулина. - М. : "Изд-во БИНОМ", 2016. - 648 с.
8. Ликвидация эпидемии Эбола в Гвинейской Республике: опыт работы специализированной противоэпидемической бригады Роспотребнадзора / Под ред. д-ра мед. наук, проф. А. Ю. Поповой; акад. РАН, д-ра мед. наук, проф. В. В. Кутырева ; ФКУЗ РосНИПЧИ "Микроб". - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск: ООО "Принт - 2", 2017. - 388 с.
9. Лихорадка Зика: современное состояние проблемы и меры профилактики / Под ред. А. Ю. Поповой, А. В. Топоркова ; ФКУЗ Волгоградский НИПЧИ Роспотребнадзора. - Волгоград: [б. и.], 2017. - 319 с.
10. Лихорадка Зика: эпидемиология, клиника, лабораторная диагностика и меры профилактики: практическое руководство / Под ред. А. Ю. Поповой, А. В. Топоркова. - Волгоград: Волга-Пресс, 2016. - 192 с.
11. Малый суслик (*Spermophilus pygmaeus* Pallas, 1778, Rodentia) в Прикаспии и Предкавказье / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Н. В. Попова ; ФКУЗ РосНИПЧИ "Микроб". - Саратов: ООО "Амирит", 2016. - 236 с.
12. Маринин, Л.И. Сибиреязвенные скотомогильники: проблемы и решения / Л. И. Маринин [и др.]; Государственный научный центр прикладной микробиол. и биотехнол. Роспотребнадзора. - М. : Династия, 2017. - 216 с.
13. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии в эпидемиологическом надзоре за актуальными инфекциями», 25 мая 2016 г., г. Нижний Новгород; под ред. д.м.н., проф. Е.И. Ефимова – Н. Новгород: Типография «Растр-НН», 2016. – 308 с.
14. Материалы международной конференции «Общие угрозы – совместные действия. Ответ государств БРИКС на вызовы опасных инфекционных болезней: / Под ред. докт. мед. наук, профессора А.Ю.Поповой, академика РАН, докт. мед. наук, профессора В.В.Кутырева. – Москва, 2015. – 476 с.
15. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы болезней, общих для человека и животных»: / под ред. А.Н. Куличенко. - Ставрополь, 2019. – 324 с.
16. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора «Современные проблемы эпидемиологии и гигиены» – СПб.: ФБУН НИИЭМ им.Пастера, 2015. — 216 с.
17. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора «Современные проблемы эпидемиологии и гигиены», Москва, 1–3 ноября 2016 г; под ред. д-ра мед. наук, проф. А.Ю. Поповой. – М.: Грифон, 2016. – 260 с.
18. Материалы XI съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов «Обеспечение эпидемиологического благополучия: вызовы и решения», Москва, 16–17 ноября 2017 г. / под ред. А.Ю. Поповой. СПб.: ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, 2017. – 504 с.

19. Материалы X Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням с международным участием Москва, 26–28 февраля 2018 г. «Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы», Издатель ООО «ММА», 2018 – 284 с.
20. Материалы XIII Межгосударственной научно-практической конференции «Достижения в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в государствах-участниках СНГ в рамках реализации стратегии ВОЗ по внедрению ММСП (2005 г.) до 2016 года (1–2 ноября 2016 г., Саратов)» / Под редакцией доктора медицинских наук, профессора А.Ю.Поповой, академика РАН В.В.Кутырева. – Саратов, 2016. – 302 с.
21. Материалы XIV Межгосударственной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» «Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в государствах-участниках СНГ» / Под ред. докт. мед. наук, проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН, докт. мед. наук, проф. В.В. Кутырева. – Саратов: Амирит, 2018. – 458 с.
22. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молекулярная диагностика» Сб. трудов / колл. авт., под ред. В.И. Покровского. – Т. 1. – Тамбов: ООО фирма «Юлис», 2017. – 544 с.
23. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 95-летию основания Омского научно-исследовательского института природно-очаговых инфекций «Актуальные проблемы эпидемиологии, микробиологии, природной очаговости болезней человека» / Национальные приоритеты России, 2016. – №4 (22).
24. Материалы научно-практической конференции «Диагностика и профилактика инфекционных болезней на современном этапе, 26–27 сентября 2016 г., Новосибирск». – Новосибирск: Арел, 2016. – 260 с.
25. Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы диагностики и профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний на юге России» (г. Ростов-на-Дону, 13-14 октября 2016 г.), Ростов-на-Дону, ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, 2016. – 310 с.
26. Макаров, В. В. Бешенство: естественная история на рубеже веков / В. В. Макаров, А. М. Гулюкин, М. И. Гулюкин. - М. : ЗооВетКнига, 2015. - 120 с.
27. Мурначёв, Г.П. Холера в Приморье. Эколого-эпидемиологические аспекты/ Г. П. Мурначев [и др.]. - Владивосток : [б. и.], 2009. - 279 с.
28. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Республики Крым и города федерального подчинения Севастополя / Под ред. д-ра мед. наук, проф. А. Ю. Поповой. - Саратов : ООО "Амирит", 2017. - 284 с.
29. Обеспечение эпидемиологического благополучия в природных очагах чумы на территории стран СНГ и Монголии в современных условиях / Под ред. д-ра мед. наук, проф. А. Ю. Поповой; акад. РАН, д-ра мед. наук, проф. В. В. Кутырева. - [Б. м.] : ООО "Принт", 2018. - 336 с.
30. Павлинов, И. Я. Звери России: справочник-определитель. / И. Я. Павлинов ; Зоологический музей МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: Тов-во научных изданий КМК, 2019. – 702 с.
31. Попова, А.Ю. Эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика болезни, вызванной вирусом Эбола: практическое руководство / А. Ю. Попова [и др.]; Под ред. А. Ю. Поповой и В. В. Кутырева. - Саратов: Буква, 2015. - 244 с.
32. Руководство по вакцинопрофилактике особо опасных инфекций / Под. ред. И.В. Борисевича, И.В. Дармова - Киров : ООО "Кировская областная типография", 2011. - 152с
33. Сборник нормативно-методических документов по порядку организации и проведения лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней / Сост.: А. Ю. Попова [и др.]. ; ФКУЗ РосНИПЧИ "Микроб" Роспотребнадзора. - Саратов : ООО "Буква", 2014. - 344 с.

34. Сибирская язва: актуальные проблемы разработки и внедрения медицинских средств защиты: руководство для врачей / Под ред. Г. Г. Онищенко, И. В. Дармова, С. В. Борисевича. - 2-е изд., испр. и доп. - Сергиев Посад : [б. и.], 2018. - 592 с.
35. Сибирская язва на Северном Кавказе / Под ред. А. Н. Куличенко. - Майкоп : ООО "Качество", 2016. - 198 с.
36. Специфическая индикация патогенных биологических агентов: практическое руководство / Под ред. акад. РАН Г. Г. Онищенко, акад. РАН В. В. Кутырева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Саратов: ООО "Буква", 2014. - 284 с.
37. Сулейменов, Б. М. Энзоотия и эпизоотия чумы: монография / Б. М. Сулейменов. - Алматы: Эверо, 2015. - 514 с.
38. Тарасов, М. А. Эколого-эпизоотологический мониторинг в очагах опасных зоонозных инфекционных болезней / М. А. Тарасов. - Саратов: Амират, 2016. - 356 с.
39. Шамшева, О. В. Клиническая вакцинология / О. В. Шамшева, В. Ф. Учайкин, Н. В. Медуницын. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 576 с.
40. Шах, Соня Пандемия. Всемирная история смертельных вирусов: пер. с англ. / Соня Шах. - М. : Альпина нон-фикшн, 2017. - 358 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ПОСОБИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ

1. Введение в молекулярную диагностику. В 2-х т.: учебно-методическое пособие. Т. 1. Белки-маркеры в современной клинической диагностике / Под ред. М. А. Пальцева. - М. : ОАО "Издательство "Медицина", 2010. - 368 с.
2. Методы изучения биологических свойств возбудителя сибирской язвы: учебно-методическое пособие / Под ред. Л. И. Маринина и И. А. Дятлова ; ФГУН ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии. - Оболенск: ЗАО МП "Гигиена", 2009. - 299 с.
3. Руководство для врачей «Сибирская язва: актуальные проблемы разработки и внедрения медицинских средств защиты» / Под редакцией академика РАН Г.Г. Онищенко, профессора И.В. Дармова, член- корреспондента РАН С.В. Борисевича. Сергиев Посад, 2018. – 591 с.
4. Санитарная микробиология: учебное пособие / В. В. Кутырев, О. В. Нечаева, А. Н. Микеров ; Под ред. В. В. Кутырева. - Саратов : Изд-во Саратовского гос. мед. ун-та, 2015. - 286 с.
5. Сибирская язва: актуальные проблемы разработки и внедрения медицинских средств защиты: руководство для врачей / Под. ред. Г. Г. Онищенко, В. В. Кожухова. - М. : ОАО "Издательство "Медицина", 2010. - 424 с.
6. Специфическая лабораторная диагностика инфекционных заболеваний: учебно-методическое пособие для врачей всех спец., студ. мед. вузов (бакалавриат), врачей-интернов и клинических ординаторов / В. Н. Городин, Г. Н. Наумов, и др. - Краснодар: [б. и.], 2015. - 114 с.
7. Тропические болезни: руководство для врачей / В. П. Сергиев [и др.]. - М.: "Изд-во БИНОМ", 2015. - 640 с.
- 8.

БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – <http://www.who.int/csr/don/ru/index.html>;
2. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – <http://ecdc.europa.eu/en>;
3. Центр контроля за болезнями США (CDC) – <http://www.cdc.gov>;
4. Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – <http://www.oie.int>;
5. Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – <http://www.promedmail.org>;
6. Вся вирусология в Интернете – <http://www.virology.net/>

7. ПабМед и Медлайн (Национальная медицинская библиотека и Национальный институт здравоохранения США) – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>;
8. Европейские национальные бюллетени по надзору за инфекционными заболеваниями – <http://www.eurosurveillance.org/links/index.asp>;
9. Проект сотрудничества по надзору за инфекционными болезнями в Северной Европе – <http://www.epinorth.org/>;
10. Базовые методы молекулярной генетики – <http://www.genoterra.ru/news/view/25/250>;
11. Web-ресурс по клинической лабораторной диагностике – <http://www.primer.ru>;
12. Антибиотики и антимикробная терапия www.microbiology.ru;

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей и проводится в форме тестового контроля, в том числе дистанционного; результативность участия в решении ситуационных бактериологических и эпидемиологических задач по обследованию проб из очага инфекционной болезни, в решении практической задачи по обеспечению биобезопасности при работе с ПБА в лабораториях, при отборе, упаковке, транспортировании в лабораторию проб объектов окружающей среды.

Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме тестовых контролей после завершения основных разделов программы.

Итоговую аттестацию проводят в форме экзамена, который включает вопросы по микробиологии, иммунологии, генетике, лабораторной диагностике, бактериологической технике и правилам обеспечения безопасности при выполнении манипуляций с ПБА; эпидемиологии и эпизоотологии изученных инфекций. Процедура направлена на выявление уровня профессиональных компетенций бактериолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов

Модуль 1 Общие вопросы

Раздел 1. Организация бактериологической лаборатории при работе с ПБА I-IV групп

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Нормативно-методическая база, регламентирующая обеспечение работы бактериологической лаборатории
2. Классификация микроорганизмов по степени патогенности (опасности)
3. Действующие законодательные и нормативные документы, регламентирующие правила безопасной работы с микроорганизмами I–IV групп патогенности
4. Обеспечение биозащиты учреждений, работающих с ПБА

Примерная тематика тестовых заданий:

1. На какие зоны делят территорию учреждения (подразделения)?
 - а) "Чистую", "условно-заразную" и "заразную".
 - б) "Условно-заразную" и "заразную"
 - в) "Чистую" и "заразную"

Верно: в

2. Санпропускник служит для замены личной одежды на.....?
 - а) Рабочую и специальную
 - б) Рабочую
 - в) Защитную

Верно: в

3. Какой противоэпидемический режим устанавливают в госпиталях, где находятся больные с заболеваниями, вызванными микроорганизмами I группы патогенности (кроме бубонной чумы), а также II группы патогенности (крымская геморрагическая лихорадка, легочная форма сапа)?
- а) предусмотренный для инфекционного госпиталя
 - б) максимальной изоляции
 - в) предусмотренный для инфекций с воздушно-капельным путем передачи

Верно: б

Раздел 2. Современные принципы таксономии, классификации возбудителей инфекционных болезней. Вопросы общей микробиологии, актуальные для практической деятельности

Примерная тематика контрольных вопросов:

- 1. Строение клеточной стенки прокариот
- 2. Типы дыхания у микроорганизмов
- 3. Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы
- 4. Бактериофаги: строение, умеренные и вирулентные фаги
- 5. Генетический код
- 6. Плазмиды

Примеры тестовых заданий:

1. Бактерии:

- а) микроскопические прокариотические организмы
- б) микроскопические эукариотические организмы
- в) микроскопические эукариотические клетки, вызывающие заболевания человека и животных

Верно: а

2. Клеточная оболочка бактерий состоит из:

- а) цитоплазматической мембраны, капсулы
- б) клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, некоторые бактерии дополнительно в качестве наружного слоя клеточной стенки имеют внешнюю мембрану
- в) капсулы, клеточной стенки, цитоплазматической мембраны
- г) цитоплазматической мембраны, клеточной стенки

Верно: б

3. Цитоплазма бактерий состоит из:

- а) митохондрий, ядра, рибосом
- б) воды, РНК, рибосом, митохондрий
- в) РНК, ДНК, пищеварительной вакуоли, рибосом
- г) собственно плазмы, нуклеоида, рибосом, включений

Верно: г

4. Обязательные структуры прокариотической клетки:

- а) капсула, жгутики, ядро
- б) цитоплазма, нуклеоид, цитоплазматическая мембрана
- в) мембрана, ядро, рибосомы
- г) ядро, рибосомы, ядрышко

Верно: б

5. Пептидогликан:

- а) молекулярная сеть, состоящая из длинных продольных цепей гликанов, соединенных гликозидной связью и связанных поперечно цепями пептидов
- б) полимерная молекула, состоящая из повторяющихся дисахаридных групп, в образовании которых участвуют N-ацетилглюкозамин и N-ацетилмурамовая кислота
- в) дисахарид, мономеры которого соединены пептидной связью

г) полимер, состоящий из моносахаров
Верно: а, б

Раздел 3. Инфекция и иммунитет

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Структура и функция иммунной системы
2. Специфическая профилактика сибирской язвы. Вакцины, способы введения, сроки ревакцинации. Лица, подлежащие плановой вакцинации.
3. Иммунологические методы оценки показаний и эффективности вакцинации.
4. Определение понятия «инфекция».
5. Факторы, определяющие развитие инфекционного процесса (микроорганизм, макроорганизм, среда)

Примеры тестовых заданий

1. Иммунитет это:

- а) реакция организма на внедрение чужеродного белка, характеризующаяся выработкой антител
- б) способность организма образовывать антитела на внедрение антигена
- в) система защиты организма от объектов, обладающих чужеродными антигенными свойствами
- г) выработка антител ретикуло-эндотелиальной системой

Верно: в

2. Антигены это:

- а) вещества, стимулирующие иммунную систему
- б) чужеродные вещества, вызывающие воспалительную реакцию при внедрении в чувствительный макроорганизм
- в) органические высокомолекулярные вещества микробного, животного или растительного происхождения способные вызвать иммунологические реакции в организме, выработку специфических антител и способные взаимодействовать с ними
- г) вещества, стимулирующие выработку антител

Верно: в

3. Первичные иммунодефициты:

- а) СПИД
- б) синдром хронической усталости
- в) дефицит иммуноглобулина А
- г) хроническая гранулематозная болезнь

Верно: в, г

4. Иммунная система это:

- а) система, обеспечивающая специфическую защиту организма от чужеродного антигена
- б) открытая, многокомпонентная, биологическая система с мультивариантной регуляцией, осуществляющая контроль над постоянством клеточной и гуморальной сред организма и надежную защиту организма от генетически чужеродного антигена, а также измененного (неполноценного, дефектного) своего
- в) фагоцитарные клетки организма
- г) система, состоящая из клеток, синтезирующих антитела

Верно: б

5. Обязательные компоненты всех иммунохимических (серологических) реакций

- а) антигены
- б) комплемент
- в) цитокины
- г) антитела

Верно: а, г

Раздел 4. Современные методы микробиологической диагностики; система менеджмента качества в лаборатории

Примерная тематика контрольных вопросов

1. Современные бактериологические методы исследования
2. Методы микроскопии
3. Методы окраски препаратов
4. Современные методы изучения биохимической активности микроорганизмов
5. Методы специфической индикации бактерий

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Для индикации сибиреязвенного микроба используют:
 - а) микроскопию препаратов, тест «жемчужное ожерелье», реакцию латекс-агглютинации
 - б) тест на лецитиназу, тест на щелочную фосфатазу, морфологию колоний на плотной питательной среде
 - в) МФА, тест на патогенность для белых мышей и морских свинок (биопроба, тест на капсулообразование)
 - г) микроскопию препаратов, МФА, ПЦР, РНГА

Верно: г

2. В процессе полимеразной цепной реакции происходит амплификация фрагментов
 - а) ДНК
 - б) РНК
 - в) оба варианта

Верно: а

3. Метод ПЦР применяется для:
 - а) диагностики инфекционных болезней
 - б) диагностики онкологических болезней
 - в) диагностики генетических болезней
 - д) идентификации личности
 - е) всего перечисленного

Верно: е

Раздел 5. Медицинская вирусология. Актуальные вирусные инфекции XXI века

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Грипп птиц
2. Вирус SARS, строение, классификация, патогенность для человека
3. Источники инфекции, механизмы и пути передачи возбудителя ГЛПС
4. Правила забора и транспортировки материала для исследования на особо опасные вирусные инфекции
5. Методы лабораторной диагностики особо опасных вирусных инфекций

Примерные тестовые вопросы

1. Больных лихорадкой Ку, крымской геморрагической лихорадкой, особо опасными микозами, орнитозом госпитализируют...
 - а) в боксы инфекционных госпиталей
 - б) в изолированные палаты соматических стационаров
 - в) в изолированные палаты или боксы инфекционных отделений любой больницы

Верно: в

2. Какие методы обычно используют для серодиагностики ВИЧ-инфекций?

- а) неарктического подвида *F. tularensis nearctica*
- б) голарктического подвида *F. tularensis holarctica*
- в) среднеазиатского подвида *F. tularensis mediasiatica*

Верно: б

3. Лабораторная диагностика туляремии базируется на следующих методах:

- а) иммунологических (МФА, ИФА, реакция агглютинации, реакция непрямой агглютинации, реакция нейтрализации антител), молекулярно-генетических (ПЦР), бактериологических (бактериоскопия, посевы на питательные среды), аллергических (кожная проба, реакция лейкоцитоллиза), биологических (заражение биопробных животных) методах
- б) сероаллергических (пластинчатая реакция агглютинации Хеддльсона, объемная реакция Райта, антиглобулиновая проба Кумбса, РНГА, ИФА, внутрикожная проба), биологических (заражение биопробных животных) методах
- в) молекулярно-генетических (ПЦР)
- г) бактериологических (бактериоскопия, посевы на питательные среды), биологических (заражение биопробных животных) методах

Верно: а

4. Чумной микроб

- а) имеет жгутики, образует споры, капсулу
- б) не имеет жгутиков, образует споры
- в) не имеет жгутиков, не образует споры, формирует капсулу (в организме теплокровных или при определенных условиях культивирования на питательных средах)

Верно: в

Раздел 7. Специальные разделы

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с патогенными биологическими агентами I-II групп.
2. Современные методы дезинфекции, дезинсекции, дератизации.
3. Основы современных требований по экспериментальной работе и содержанию инфицированных животных.
4. Природные яды и токсины
5. Современная организация санитарной охраны территории Российской Федерации.