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
«__» _____ 2023 г.

«БАКТЕРИОЛОГИЯ.
ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ С ПАТОГЕННЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ I-II ГРУПП»

Программа профессиональной переподготовки

СТАВРОПОЛЬ 2023

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки 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, О.В. Малецкая, Е.Б. Жилченко)

Согласовано:
Зав. лабораторией
подготовки специалистов Т.В. Таран

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки одобрена решением Ученого совета ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора протокол № 1. от «16» января 2023 г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель программы профессиональной переподготовки «Бактериология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-II групп» (далее - программа) - приобретение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть приобретение новой квалификации для профессиональной деятельности врачей-бактериологов, медицинских микробиологов, специалистов с высшим и послевузовским медицинским образованием, высшим биологическим, микробиологическим, ветеринарным, биотехнологическим образованием, осуществляющих деятельность с патогенными биологическими агентами I-II групп в учреждениях Роспотребнадзора, медицинских организациях, других министерствах и ведомствах.

Программа предназначена для освоения специальных теоретических знаний в области микробиологии, иммунологии, генетики, лабораторной диагностики, эпидемиологии, эпизоотологии, клиники и профилактики инфекционных болезней человека, в том числе особо опасных инфекций (ООИ), актуальных для санитарной охраны территории Российской Федерации; формированию профессионального подхода к организации и проведению лабораторной диагностики в очагах инфекционных болезней, в том числе ООИ, обеспечению биологической безопасности работ с ПБА I-II групп, а также приобретения умений и навыков выполнения в соответствии с правилами биобезопасности микробиологических исследований с ПБА, обращения с медицинскими отходами разных классов опасности; осуществления контроля соблюдения биобезопасности в микробиологической лаборатории.

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 Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. N 399н); образовательным стандартом послевузовской профессиональной подготовки специалистов по специальности «Бактериология» (2001) и «Эпидемиология» (2000); ФГОС ВО по специальности 32.08.14 «Бактериология»; 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», действующими санитарными правилами по организации и проведению безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-IV групп, с учетом действующих нормативными и информационно-методических документов по профилактике инфекционных заболеваний, 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 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 обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Российской Федерации, осуществление эпидемиологического надзора, в том числе лабораторной диагностики, в очагах изучаемых инфекционных болезней, обеспечение биологической безопасности при работе с ПБА, обращению с отходами в микробиологических лабораториях.

Трудоёмкость освоения – **616** академический час, включая 267 часов теоретических (Л и СЗ) и 100 часов практических занятий (ПЗ), 142 часов освоения обучающего симуляционного курса (ОСК), 55 часа дистанционного обучения (ДО), 52 часов самостоятельной

работы (СР). Один академический час равен 45 минутам. Форма обучения: очная 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: «Основные теоретические и практические разделы программы, обеспечивающие базовую лабораторную подготовку специалистов», «Медицинская микробиология», «Специальные разделы»;
- организационно – педагогические условия реализации программы;
- процедура и средства оценки результатов обучения.

Для формирования профессиональных умений и навыков, необходимых при проведении бактериологического исследования клинического материала и проб объектов окружающей среды с целью индикации и идентификации возбудителя изучаемой ООИ; ведения учетной документации при обращении ПБА; локализации и ликвидации последствий разных видов аварий при работе с ПБА; организации и проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических), проведения инженерно-технических мероприятий обеспечения биобезопасности в микробиологической лаборатории 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 индикации ПБА в шифрованных пробах.

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 формирование 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-II групп; профессиональными стандартами; квалификационными характеристиками врача-бактериолога.

2.1 Характеристика универсальных компетенций обучающегося

В результате освоения программы у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально - значимые проблемы на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, 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 профессиональной компетенции бактериолога (УК-3);
- способность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, толерантности к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям; соблюдать законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК-4).

2.2 Характеристика общепрофессиональных компетенций

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (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 национальной лабораторной микробиологической службы федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека; анализировать показатели работы бактериологических лабораторий всех уровней, проводить оценку эффективности современных медико-

организационных технологий при осуществлении диагностических исследований (ОПК-2).

2.3 Характеристика профессиональных компетенций

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК)

в производственно-технологической деятельности:

- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);
- готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);
- готовности к обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА ПК-3;
- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-4);

в психолого-педагогической деятельности:

- готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике инфекционных заболеваний, актуальных для санитарной охраны территории Российской Федерации (ПК-5);
- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-6);

в организационно-управленческой деятельности:

- готовность к использованию основ правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-7);
- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

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
Производственно-технологическая	ПК-1	- действующие национальные нормативно-методические документы, регламентирующие систему лабораторной диагностики инфекционных болезней и лабораторного контроля объектов окружающей среды на территории Российской Федерации; алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории России, Международные медико-санитарные правила (ММСП); - методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии инфекционных болезней, актуальных для санитарной охраны территории Российской Федерации; - алгоритмы проведения эпидемиологического обследования очага инфекционной или паразитарной болезни для обоснованного планирования противоэпидемических	- организовать работу микробиологической лаборатории для индикации и идентификации ПБА, включая возбудители ООИ, в соответствии с действующими нормативно-методическими документами; - определить целесообразность использования в конкретной ситуации того или иного регламентированного метода лабораторной диагностики инфекционной болезни, в том числе ООИ, и лабораторного контроля объектов окружающей среды - осуществлять отбор проб биологического материала, продовольствия и объектов окружающей среды (почвы, воды, воздуха и прочее); - осуществлять контроль обеспечения биобезопасности при отборе проб клинического (в том числе	- навыками организации работы с ПБА в микробиологической лаборатории; - навыками отбора проб клинического, биологического материала и объектов окружающей среды с использованием специализированного оборудования, упаковки, транспортирования в лабораторию, оформления направительных документов

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
		мероприятий; - действующие национальные нормативно-методические документы, регламентирующие упаковку, транспортирование, прием, регистрацию и документальное сопровождение проб биологического материала и объектов окружающей среды материала, доставленных в лабораторию для микробиологического исследования; - эпидемиологию, микробиологию, клинику и профилактику инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории России, а также представляющих опасность для окружающих	секционного) материала	
	ПК-2	- регламентированные методы индикации и идентификации возбудителей актуальных инфекционных болезней, в том числе ООИ; - основания и сроки выдачи	- проводить пробоподготовку биологического материала и объектов окружающей среды для лабораторного исследования; - использовать методы индикации ПБА – бактериоскопию, МФА, ПЦР,	- навыками выбора типа СИЗ для конкретных работ с ПБА, надевания, снятия и обеззараживания в соответствии с правилами биобезопасности; - навыками оборудования рабочих

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
		заключения по результатам проведенных исследований клинического материала и обследования санитарно-микробиологического состояния объектов окружающей среды (продовольствия, почвы, воды, воздуха и прочее); - стандартные операционные процедуры (СОП) проведения пробоподготовки биологического материала и объектов окружающей среды для анализа; индикации и идентификации ПБА с помощью бактериоскопии, МФА, ПЦР, РА, РНГА, РТНГА, ИФА, ИХА; культурального, биологического методов исследования, оценки биохимических свойств, лизабельности диагностическими бактериофагами, чувствительности к антибиотикам и прочее; - порядок проведения контроля каче-	РА, РНГА, РТНГА, ИФА, ИХА; - проводить выделение ПБА из исследуемого материала с использованием биологического и бактериологического методов; - использовать методы идентификации ПБА для изучения их биологических свойств; - решать бактериологические задачи по индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней человека, используя микроскопические, культуральные, иммунологические и молекулярно-биологические методы; - проводить контроль качества лабораторных исследований; - организовывать работу лаборантов и дезинфекторов лаборатории согласно правилам безопасности работы с ПБА	мест для вскрытия контейнера с ПБА и разбора проб; лабораторного стола и БМБ для исследования материала методами индикации и идентификации, работы с лабораторными животными (заражение, вскрытие, наблюдение); - навыками эксплуатации БМБ II класса; - навыками разбора проб, регистрации поступившего материала и подготовки для дальнейшего исследования; - навыками исследования материала с помощью микроскопического и культурального методов; - навыками постановки МФА, ИФА, ПЦР и оценки результатов - навыками заражения и вскрытия лабораторных животных; - навыками формулирования за-

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
		ства лабораторных исследований; - должностные обязанности среднего и младшего медицинского персонала		ключения по результатам проведенных исследований биологического материала и обследования санитарно-микробиологического состояния объектов окружающей среды, заполнения первичной документации; - навыками проведения контроля качества лабораторных исследований; - навыками контроля за работой лаборантов и дезинфекторов с учетом выполнения правил биобезопасности, в том числе за своевременным повышением квалификации
	ПК-3	- систему и правила обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА I-IV групп в лабораториях, госпиталях, изоляторах, очаге инфекционной болезни, включая ООИ; - алгоритмы локализации и	организовать и проводить в соответствии с правилами биобезопасности: – работу в микробиологической лаборатории в соответствии с регламентированными организационными, санитарно-профилактическими (противоэпидемическими), инженерно-	- навыками организации работ с ПБА в лаборатории в соответствии с правилами биобезопасности, - навыками обеспечения биобезопасности при надевании, снятии и обеззараживании СИЗ, - навыками выполнении СОП 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
		ликвидации последствий различных аварий с ПБА; - порядок действий при выявлении работника с подозрением на внутри лабораторное инфицирование	техническими и контрольными мероприятиями); – выбор средств индивидуальной защиты (СИЗ) для выполнения конкретных работ с ПБА, надевание, снятие и обеззараживание; – оборудование рабочего места, прием, разбор и регистрацию проб биологического материала и объектов окружающей среды; – подготовку рабочего места, в том числе бокса микробиологической безопасности (БМБ), к работе с ПБА; – исследования проб методами индикации и идентификации; – обеззараживания рабочей зоны, медицинских отходов; – регламентированные мероприятия по локализации очага разных видов аварий с ПБА и ликвидации их последствий; – мероприятия при выявлении работника с подозрением на внутри	разборе контейнера с пробами, индикации и идентификации ПБА регламентированными методами, - навыками обращении ПБА в лаборатории и за ее пределами, - навыками обеззараживания отходов лаборатории, проведении дезинфекции рабочей зоны, - навыками локализации и ликвидации разных видов аварий при работе с ПБА, - навыками профилактики и раннего выявления внутри лабораторного инфицирования - навыками контроля обеспечения биобезопасности работ с ПБА в лаборатории

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
			лабораторное инфицирование	
	ПК-4	- перечень оборудования для проведения регламентированных лабораторных исследований в рамках системы лабораторной диагностики инфекционных болезней, актуальных для санитарной охраны территории Российской Федерации; – инженерно-технические аспекты обеспечения биологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории	- применять современное оборудование, используемое в микробиологической лаборатории для индикации и идентификации возбудителей изучаемых инфекций, включая ООИ, проведения санитарно-микробиологических исследований; - применять БМБ II класса и оборудование для дезинфекции помещений и территорий	- навыками использования оборудования и приборов, регламентированных для отбора проб объектов окружающей среды; - навыками эксплуатации БМБ II класса; - навыками проведения микробиологических исследований (МФА, ИФА, ПЦР, санитарно-микробиологические исследования и иных) на используемом в микробиологической лаборатории оборудовании; - навыками подготовки объектов к обеззараживанию в паровом стерилизаторе
психолого-педагогическая	ПК-5	- основные гигиенические мероприятия оздоровительного	- планировать и проводить беседу с	- навыками санпросвет работы

Виды деятельности	Профес-сио-нальные компе-тенции	По окончании обучения обучающийся должен знать:	По окончании обучения обучающийся должен уметь:	По окончании обучения обучающийся должен владеть:
1	2	3	4	5
		характера, способствующие сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний; - основы профилактики инфекционных болезней; основные задачи; - первичную профилактику - устранение факторов риска инфекции для населения, раннее выявление заболевания в определенных группах (профосмотры, вакцинация, гигиеническое воспитание, совершенствование условий труда, улучшение экологии, санпросвет работа); - вторичную профилактику – выявление на ранних стадиях и лечение заболевания при наличии факторов риска (целевые профосмотры, диспансеризация, профилактическое лечение и оздоровительные мероприятия, санитарно-гигиеническое обучение и воспитание);	населением о профилактике инфекционных болезней	среди населения в очаге инфекционной болезни, в зоне ЧС эпидемиологического характера в ходе решения ситуационных задач, составленных на примере реальных ситуаций возникновения эпидемических очагов ООИ (чума, холера, туляремия, сибирская язва, бруцеллез и др.)

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
		- третичную профилактику – мероприятия для максимальной реабилитации после перенесенной болезни; - клинику, специфическую и экстренную профилактику ООИ, «новых» инфекционных болезней и иных актуальных инфекций с аспирационным, фекально-оральным, контактным и трансмиссивным механизмами передачи; болезней, вызванных ядами биологического происхождения		
	ПК-6	- основные направления санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья	- выбирать наиболее эффективные направления санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья	навыками санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения - навыками санпросвет работы среди различных групп населения в ходе решения ситуационных задач, составленных на примере реальных ситуаций возникновения эпидемических очагов актуальных инфекций с аспирационным,

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
				фекально-оральным, контактным и трансмиссивным механизмами передачи; болезней, вызванных ядами биологического происхождения
организационно-управленческая	ПК-7	- нормативно-правовые и методические основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и биобезопасности в Российской Федерации; - нормативно-правовые и методические основы лабораторной диагностики актуальных инфекционных болезней и обеспечения биобезопасности разных видов работ с ПБА (диагностические, экспериментальные, производственные) в учреждении	- применять знания положений правовых и нормативно-методических документов для лабораторной диагностики актуальных инфекционных болезней и организации выполнения регламентированного комплекса мероприятий системы обеспечения биобезопасности в учреждении, осуществляющем работы с ПБА	навыками использования нормативных документов, регламентирующих порядок лабораторной диагностики и лабораторного контроля инфекционных заболеваний - навыками планирования в ходе решения ситуационных задач комплекса мероприятий по лабораторной диагностике инфекционной болезни и обеспечения биобезопасности в микробиологической лаборатории и медицинской организации, осуществляющих работы с ПБА
	ПК-8	- нормативно-правовые и методические основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и	- организовать выполнение регламентированных мероприятий системы менеджмента качества	- навыками оформления пакета документов для получения лабораторией санитарно-

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
		биобезопасности в Российской Федерации; - система менеджмента качества в современной микробиологической лаборатории - нормативно-правовые и методические основы организации лабораторной диагностики инфекционных болезней в Российской Федерации, обеспечения биобезопасности разных видов работ с ПБА (диагностические, экспериментальные, производственные) в учреждении	диагностики инфекционных болезней и обеспечения биобезопасности в микробиологической лаборатории, осуществляющей работы с ПБА	эпидемиологического заключения и лицензии на работы с ПБА в учреждении; аттестата аккредитации испытательной лаборатории (центра) для конкретных видов диагностических исследований; - навыками планирования и реализации регламентированных мероприятий системы обеспечения биобезопасности разных видов работ с ПБА в учреждении

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки «Бактериология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-II групп» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку специалиста-бактериолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом данной программы .

Лица, освоившие программу профессиональной переподготовки и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом о профессиональной переподготовке.

IV. ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы

профессиональной переподготовки «Бактериология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-II групп»

Цель: приобретение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности врачей-бактериологов, медицинских микробиологов, научных сотрудников, осуществляющих работы с ПБА I-II групп.

Категория обучающихся: специалисты с высшим и послевузовским медицинским, высшим биологическим, ветеринарным, микробиологическим, биотехнологическим и иным высшим образованием, осуществляющих деятельность с ПБА I-II групп в учреждениях Роспотребнадзора, медицинских организациях, других министерствах и ведомствах.

Трудоемкость обучения: 616 академический час.

Режим занятий: 7 академических часов в день.

Форма обучения: очная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции, СЗ, Э [1]	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Основные теоретические и практические разделы программы, обеспечивающие базовую лабораторную подготовку специалистов»								
1	Основы общей бактериологии	10	8	-	-	-	2	Текущий контроль (тестирование)
2	Основы биобезопасности при работе с ПБА	44	17	-	8	9	10	Текущий контроль (тестирование)
3	Бактериоскопический, бактериологический, биологический, иммунологические методы лабораторной работы	79	13	-	48	8	10	Текущий контроль (тестирование)
4	Молекулярно-генетические методы лабораторного ис-	10	9	-	-	-	1	Текущий контроль (тестиро-

[1] СЗ - семинарские занятия, Э - экзамен, ОСК - обучающий симуляционный курс, ПЗ - практическое занятие, СР - самостоятельная работа, ДО - дистанционное обучение

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции, СЗ, Э [1]	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
	следования. Полимеразная цепная реакция							вание)
5	Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
6	Использование лабораторных животных в медико-биологических исследованиях. Болезни лабораторных животных	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
7	Санитарная микробиология	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
8	Антибактериальные препараты	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
9	Основы генетики микроорганизмов	19	18	-	-	-	1	Текущий контроль (тестирование)
10	Основы общей вирусологии	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
11	Основы инфекционной иммунологии	6	5	-	-	-	1	Текущий контроль (тестирование)
12	Основы общей эпидемиологии	4	3	-	-	-	1	Текущий контроль (тестирование)
13	Основы общей эпизоотологии. Учение о природной очаговости инфекционных болезней	15	10	-	4	-	1	Текущий контроль (тестирование)
14	Основы общей паразитологии	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (тестирование)
15	Основы общей патологической анатомии	5	5	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
16	Общие вопросы дезинфекции, дезинсекции и дератизации	6	6	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)
17	Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции, СЗ, Э [1]	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
		2	-	-	-	-	2	**Промежуточный контроль (зачет,** включая дистанционный)
Рабочая программа учебного модуля «Медицинская микробиология»								
18	Воздушно-капельные и гнойно-септические инфекции	29	6	19	4	-	-	Текущий контроль (тестирование)
19	Острые кишечные инфекции	16	5	8	3	-	-	Текущий контроль (тестирование)
20	Холера	58	16	24	6	7	5	Текущий контроль (тестирование, устный зачет)
21	Бруцеллез	48	11	26	1	7	3	Текущий контроль (тестирование, устный зачет)
22	Туляремия	57	12	30	5	7	3	Текущий контроль (тестирование, устный зачет)
23	Сибирская язва	35	10	14	1	7	3	Текущий контроль (тестирование, устный зачет)
24	Чума	66	25	21	7	7	6	Текущий контроль (тестирование, устный зачет)
25	Дифференциальная лабораторная диагностика возбудителя чумы с возбудителями кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза грызунов, пастереллеза	13	6	-	7	-	-	Текущий контроль (тестирование)
26	Другие инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, социально значимые болезни и актуальные инфекции	18	18	-	-	-	-	Текущий контроль (тестирование)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции, СЗ, Э [1]	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
27	Вирусные инфекции (натуральная оспа, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки, арбовирусные инфекции, вирусные гепатиты, болезнь, вызванная ВИЧ, полиомиелит)	12	12	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
28	Природные яды и токсины	4	4	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
		5	-	-	-	-	5	**Промежуточный контроль (зачет,** включая дистанционный)
Рабочая программа учебного модуля «Специальные разделы»								
29	Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с ПБА I-II групп	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
30	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации	6	6	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
31	Санитарная охрана территории Российской Федерации от завоза и распространения ООИ. Международные медико-санитарные правила (2005 г.)	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
32	Структура противочумных учреждений Роспотребнадзора. Задачи и место в системе обеспечения биологической безопасности в Российской Федерации	3	3	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
33	СПЭБ как формирования Роспотребнадзора Российской Федерации в единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестирование)
34	Биобезопасность и проти-	4	4	-	-	-	-	Текущий кон-

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции, СЗ, Э [1]	ОСК	ПЗ	СР	ДО	
	водействие биотерроризму							троль (опрос)
		1	-	-	-	-	1	**Промежуточный контроль (зачет,** включая дистанционный)
35	Консультации по всем разделам программы	4	4	-	-	-	-	
36	Итоговая аттестация	4	4	-	-	-	-	Экзамен
Всего		**616**	**267**	**142**	**100**	**52**	**55**	

V. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование дисциплин (модулей) разделов, тем	Учебный график / количество учебных часов																
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	1 3неделя	14 неделя	15 неделя	16 неделя	17 неделя
		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	37	37	38	36	36	36	36
Учебный модуль «Основные теоретические и практические разделы программы, обеспечивающие базовую лабораторную подготовку специалистов»																		
1	Основы общей бактериологии	Л				ДО									Л, ДО			
2	Основы биобезопасности при работе с ПБА	Л	Л, ПЗ ДО	Л, СР, СЗ	СР,										Л			Л, ПЗ, СР
3	Бактериологический, биологический, иммунологические методы лабораторной работы	Л	Л, ПЗ	Л, ПЗ	Л, ПЗ, СР	Л, ПЗ, ДО								Л	Л, ПЗ, СР, ДО			
4	Молекулярно-генетические методы лабораторного исследования. Полимеразная цепная реакция				Л	ДО							Л	Л	Л			
5	Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней						Л								Л			
6	Использование лабораторных животных в медико-биологических												Л		Л			

	исследованиях. Болезни лабораторных животных																	
7	Санитарная микробиология							Л								Л		
8	Антибактериальные препараты	Л														Л		
9	Основы генетики микроорганизмов	Л	Л	Л	ДО								Л			Л		
10	Основы общей вирусологии								Л		Л							
11	Основы инфекционной иммунологии	Л							ДО							Л		
12	Основы общей эпидемиологии	Л		ДО										Л			Л	
13	Основы общей эпизоотологии. Учение о природной очаговости инфекционных болезней	Л		ДО							ПЗ	Л, ПЗ					Л, ПЗ	
14	Основы общей паразитологии	Л													ПЗ	ПЗ		
15	Основы общей патологической анатомии	Л																Л
16	Общие вопросы дезинфекции, дезинсекции и дератизации					Л								Л				Л
17	Коллекционная дея-							Л										Л

	тельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов																	
	Промежуточный контроль (зачёт)					ДО												
Учебный модуль «Медицинская микробиология»																		
18	Воздушно-капельные и гнойно-септические инфекции			Л	ПЗ, ОСК							ОСК		ОСК		Л, ОСК, ПЗ		
19	Острые кишечные инфекции	Л		Л, ОСК		ПЗ, ОСК												
20	Холера				Л		ПЗ, ОСК	ПЗ, ОСК, ДО	ДО	ДО		СЗ СР		Л		Л, ОСК, ПЗ СР		
21	Бруцеллез						Л	ПЗ, ОСК	ОСК	СР, ДО, СЗ				Л		Л, ОСК, СР		
22	Туляремия						Л	Л	ПЗ, ОСК	ОСК	СР, ДО, СЗ			Л			Л, ОСК, ПЗ СР	
23	Сибирская язва									Л	ПЗ, Л	ОСК	ОСК, СР, ДО,	СЗ, Л			Л, ОСК, СР	
24	Чума						Л	Л	Л	Л, ПЗ	ПЗ, ОСК	СР, ДО, СЗ	ОСК	Л			Л, ОСК, ПЗ СР	

25	Дифференциальная лабораторная диагностика возбудителя чумы с возбудителями кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза грызунов, пастереллеза						Л		Л	ПЗ	ПЗ							ПЗ
26	Другие инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, социально значимые болезни и актуальные инфекции	Л				Л		Л					Л	Л				Л
27	Вирусные инфекции (натуральная оспа, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки, арбовирусные инфекции, вирусные гепатиты, болезнь, вызванная ВИЧ, полиомиелит)						Л					Л						Л
28	Природные яды и токсины													Л				Л
	Промежуточный контроль (зачёт)												ДО					

Учебный модуль «Специальные разделы»																		
29	Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с ПБА I-II групп													Л				
30	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации													Л				Л
31	Санитарная охрана территории Российской Федерации от завоза и распространения ООИ. Международные медико-санитарные правила (2005 г.)								Л			Л			Л			
32	Структура противочумных учреждений Роспотребнадзора. Задачи и место в системе обеспечения биологической безопасности в Российской Федера-												Л		Л			

	ции																	
33	СПЭБ как формирования Роспотребнадзора Российской Федерации в единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС														Л, ПЗ			Л, ПЗ
34	Биобезопасность и противодействие биотерроризму													Л				Л
	Промежуточный контроль (зачёт)																ДО	
35	Консультации по всем разделам программы																	СЗ
36	Итоговая аттестация																	Э

VI. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БАЗОВУЮ ЛАБОРАТОРНУЮ ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ»

Раздел 1. Основы общей бактериологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Системы органического мира и место микроорганизмов в них. Принципы таксономии, классификации и номенклатуры микроорганизмов
1.2	Строение прокариотической клетки
1.2.1	Форма бактерий
1.2.2	Структурные компоненты: клеточная оболочка (стенка), цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, нуклеоид, надоболочечные структуры (капсулы, пили, трубчатые выросты и т.д.), жгутики
1.2.3	Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий
1.2.4	Спорообразование
1.3	Химический состав и физико-химические свойства бактерий
1.4	Рост и размножение бактерий
1.4.1	Культуральные свойства
1.4.2	Понятия клеточного цикла, времени генерации, непрерывной и периодической культуры
1.4.3	Классификация и характеристика методов определения биомассы, общего числа клеток, жизнеспособности бактерий при изучении процессов роста.
1.5	Основные аспекты физиологии бактерий
1.5.1	Метаболизм микроорганизмов. Основные пути получения бактериями энергии
1.5.2	Питание бактерий. Поступление питательных веществ в клетку и выброс метаболитов. Потребность в питательных веществах, понятие о факторах роста.
1.5.3	Дыхание бактерий. Окислительный и ферментативный метаболизм
1.5.4	Микробные ферменты, их роль в обмене веществ клетки, свойства и специфические функции
1.5.5	Токсины
1.5.6	Изменчивость микроорганизмов
1.6	Экология бактерий
1.6.1	Распространение микроорганизмов на Земле и их влияние на биосферу
1.6.2	Влияние абиотических факторов (физических, химических) на микроорганизмы
1.6.3	Взаимоотношение бактерий с другими микроорганизмами. Явление бактериоциногении
1.7	Принципы идентификации и внутривидового типирования бактерий
1.8	Вирусы бактерий - бактериофаги
1.8.1	Структура, физико-химические, антигенные свойства, специфичность действия фагов
1.8.2	Циклы развития вирулентных фагов в клетке
1.8.3	Умеренные фаги. Понятие о лизогении и механизмах сохранения ДНК профага в клетках бактерий
1.8.4	Использование фагов для типирования бактерий, диагностики и лечения инфекционных болезней
1.9	Инфекция. Понятия патогенности и вирулентности бактерий. Факторы патогенности и вирулентности. Инвазия
1.10	Иммунитет

Раздел 2. Основы биобезопасности при работе с ПБА

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Понятие «патогенные биологические агенты» (ПБА)
2.1.1	Действующая классификация ПБА
2.1.2	Действующие законодательные документы и подзаконные акты, регламентирующие обеспечение биобезопасности работ с микроорганизмами I–IV групп патогенности
2.2	Санитарно-эпидемиологические правила по безопасности работы с возбудителями инфекционных болезней человека. Обеспечение биозащиты учреждений, работающих с ПБА
2.3	Требования к организации работ с ПБА в лабораториях
2.3.1	Общие требования
2.3.2	Требования к медицинскому наблюдению за персоналом
2.3.3	Общие требования к помещениям и оборудованию лабораторий уровней биобезопасности (УББ) 1-4
2.3.4	Дополнительные требования к помещениям и оборудованию лабораторий УББ-3
2.3.5	Дополнительные требования к устройству и оборудованию производственных помещений
2.3.6	Дополнительные требования к помещениям и оборудованию лабораторий УББ-4
2.4	Требования к проведению работ в лаборатории
2.4.1	Дополнительные требования при работе с возбудителями глубоких микозов
2.4.2	Требования к проведению работ в блоке для инфицированных животных
2.5	Требования к порядку использования СИЗ
2.6	Требования к обеззараживанию и уборке помещений
2.7	Требования к обращению с медицинскими отходами
2.8	Требования к порядку проведения зоологической и паразитологической работы
2.8.1	Требования к порядку отлова диких позвоночных животных и членистоногих
2.8.2	Требования к транспортированию диких позвоночных животных и членистоногих при проведении экспериментальных работ
2.8.3	Требования к содержанию диких позвоночных животных и членистоногих при проведении экспериментальных работ
2.9	Требования к порядку действий по ликвидации аварии при работе с ПБА
2.10	Требования к работе в госпиталях, изоляторах и обсерваторах в очагах болезней, вызванных микроорганизмами I-II групп патогенности. Изоляция и госпитализация сотрудников, оказавшихся в зоне аварии во время работы с ПБА, или при подозрении на внутрилабораторное инфицирование
2.11	Требования к патологоанатомической работе в очагах болезней, вызванных микроорганизмами I-II групп патогенности
2.12	Требования к порядку выезда сотрудников организаций, работающих с ПБА I-II групп
2.13	Организация контроля обеспечения биобезопасности работ с ПБА
2.14	Особенности обеспечения биобезопасности работ в лабораториях экспериментальных и производственных отделов
2.15	Медицинское наблюдение за населением в очаге инфекции, дезинфекционные мероприятия
2.16	Типы защитных костюмов, состав, предназначение и применение
2.17	Требования к порядку учета, хранения, передачи и уничтожения ПБА I-IV групп
2.18	Требования к упаковке, маркировке и транспортированию ПБА
Практические занятия	

2.19	Порядок надевания и снятия противочумных костюмов разных типов и их современных аналогов, разрешенных к применению
2.20	Правила транспортирования ПБА внутри микробиологического бокса, между микробиологическими боксами, между подразделениями
2.21	Правила заполнения журнала учета движения ПБА
2.22	Правила оборудования бокса микробиологической безопасности (БМБ) и обеззараживания по окончании работы с ПБА
2.23	Алгоритмы ликвидации разных видов аварий при работе с ПБА
2.24	Тренировочное занятие для отработки порядка информирования, локализации и ликвидации последствий на моделях аварий разных видов

Раздел 3. Бактериоскопический, бактериологический, биологический, иммунологические методы лабораторного исследования

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Бактериоскопический метод
3.1.1	Задачи и методы микроскопии
3.1.2	Основные типы биологических микроскопов. Световой микроскоп и его разновидности
3.1.3	Устройство микроскопа
3.1.4	Методы изучения нативных и окрашенных препаратов. Метод темного поля. Метод фазовых контрастов. Метод аноптральной (амплитудно-контрастный, фазово-темнопольный) микроскопии. Метод флуоресцентной микроскопии. Электронная микроскопия
3.1.5	Способы окраски препаратов для микроскопии (специальные и дифференциальные), окраска спор, капсул, жгутиков
3.1.6	Обеспечение биобезопасности при работе с микроскопом, при приготовлении и окраске мазков
3.2	Бактериологический метод
3.2.1	Классификация питательных сред: транспортные, среды обогащения, среды для выращивания микроорганизмов, производственные, диагностические, элективные, селективные, дифференциально-диагностические, среды для идентификации
3.2.2	Требования к сырью и материалам, используемым в производстве питательных сред
3.2.3	Основные принципы приготовления питательных сред: способы расщепления белка (ферментативный, кислотный или щелочной, аутолиз), коэффициент ферментации белка. Гидролизаты (ферментативные, кислотные, щелочные), перевары, настои. Методы осветления сред. Новые подходы в конструировании питательных сред (хромогенные среды, системы индикаторных бумаг, мультитест-системы с последующей компьютерной обработкой).
3.2.4	Общие характеристики питательных сред: содержание питательных веществ, изотоничность, буферные свойства и pH, окислительно-восстановительный потенциал, стерильность, прозрачность, цвет, плотность
3.2.5	Биологический контроль питательных сред
3.2.6	Стимуляторы и ингибиторы роста микроорганизмов
3.2.7	Правила розлива и хранения питательных сред
3.2.8	Питательные среды, используемые в полевых условиях
3.2.9	Посев патогенов на питательные среды. Методы, способы и условия культивирования

3.3	Биохимические методы исследования
3.4	Использование микробиологических анализаторов для индикации и идентификации бактерий
3.5	Обеспечение биобезопасности при проведении исследования бактериологическим методом
3.5.1	СИЗ при работе в микробиологическом боксе
3.5.2	Подготовка микробиологического бокса к работе
3.5.3	Подготовка лабораторного стола, БМБ
3.5.4	Обеспечение биобезопасности при проведении манипуляций с ПБА
3.5.5	Уборка и текущая дезинфекция лабораторного стола, БМБ, микробиологического бокса по окончании работ
3.5.6	Оформление первичной документации по учету движения ПБА
3.6	Биологический метод
3.6.1	Задачи, решаемые при использовании биологического метода
3.6.2	Лабораторные животные
3.6.3	СИЗ при работе в блоке для инфицированных животных
3.6.4	Заражение лабораторных животных в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности: оборудование рабочего места; методика внутрибрюшинного, подкожного и накожного заражения.
3.6.5	Содержание зараженных животных и уход в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности
3.6.6	Вскрытие биопробных животных в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности: оборудование рабочего места, методы вскрытия, правила забора материала для исследования
3.6.7	Обеззараживание отходов
3.6.8	Оформление первичной документации при работе в блоке для инфицированных животных и по учету движения ПБА
3.7	Иммунологические методы. Индикация и идентификация возбудителей бактериальных инфекций
3.7.1	Обнаружение цельных микробных клеток и их антигенов
3.7.2	Ретроспективная лабораторная диагностика (выявление специфических антител)
3.7.3	Конструирование антигенных и иммуноглобулиновых диагностических препаратов
3.7.4	Получение диагностических сывороток, поликлональных адсорбированных иммуноглобулинов, моноклональных антител. Сравнительная характеристика поликлональных и моноклональных иммуноглобулинов
3.7.5	Способы выделения антигенов, использование в иммунодиагностических тест-системах.
3.7.6	Иммунодиффузионные методы
3.7.7	Иммуносуспензионные методы
3.7.8	Иммунофлуоресцентный метод исследования. Метод флуоресцирующих антител. Лантанидный иммунофлуоресцентный анализ
3.7.9	Иммуноферментный анализ. Дот-иммуноанализ
3.7.10	Средства на основе иммунохроматографического анализа. Иммунострипы. Биосенсоры. Биочипы
3.7.11	Аллергодиагностика
3.8	Сравнительная характеристика методов лабораторной диагностики бактериальных инфекций

Практические занятия	
3.9	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места (лабораторный стол, БМБ) для приготовления бактериальных препаратов; 2) обеспечение биобезопасности при приготовлении мазков на предметных стеклах, препаратов «висячая капля», «раздавленная капля»; просмотр с помощью светового микроскопа; текущая дезинфекция рабочего места; обеззараживание препаратов.
3.10	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места (лабораторный стол, БМБ) для манипуляций с ПБА; 2) обеспечение биобезопасности при работе с пипетирующим устройством, многоразовой пипеткой, бактериологической петлей, лабораторной посудой; посеве ПБА в жидкие и на плотные питательные среды; приготовлении взвеси микроорганизмов и титрование; 3) транспортирование объектов с ПБА в места культивирования, хранения, обеззараживания; 4) обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места
3.11	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места для заражения лабораторных животных; обеспечение биобезопасности при заражении (внутрибрюшинно, подкожно, накожно) лабораторных животных; обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места; 2) оборудование рабочего места для забора крови у лабораторных животных (белые мыши, морские свинки); обеспечение биобезопасности при заборе крови у лабораторных животных; обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места; 3) оборудование рабочего места для вскрытия лабораторных животных (белые мыши, морские свинки); обеспечение биобезопасности при вскрытии, приготовлении и фиксация мазков-отпечатков органов и биологических жидкостей; посеве на плотные и в жидкие питательные среды; приготовлении взвеси паренхиматозных органов для заражения биопробных животных и лабораторного исследования; обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места
3.12	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места для исследования материала с помощью МФА; 2) обеспечение биобезопасности при приготовлении препарата, просмотре с помощью люминесцентного микроскопа, обеззараживания препарата, отходов, текущая дезинфекция рабочего места; 3) оборудование рабочего места для исследования материала с помощью ИФА; 4) обеспечение биобезопасности при постановке ИФА, обеззараживания отходов, текущая дезинфекция рабочего места
3.13	Освоение СОП и выработка навыков обеспечения биобезопасности при оборудовании рабочего места для манипуляций с ПБА; использовании лабораторного оборудования и посуды; приготовлении бактериальных препаратов; работе с микроскопом; посеве ПБА в жидкие и на плотные питательные среды; заражении лабораторных животных, вскрытии их и заборе материала для исследования; заборе

	крови у лабораторных животных; проведении МФА и ИФА

Раздел 4. Молекулярно-генетические методы лабораторного исследования. Полимеразная цепная реакция

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Молекулярно-генетические методы диагностики и методы молекулярной эпидемиологии
4.2	ПЦР-диагностика
4.2.1	Индикация ПБА
4.2.2	Идентификация выделенных культур ПБА
4.2.3	Определение маркеров вирулентности
4.2.4	Характеристика по видовым (родовым) признакам
4.2.5	Генотипирование, получение молекулярного портрета генома
4.2.6	Автоматизация и стандартизация ПЦР-анализа
4.2.7	Мультилокусная ПЦР
4.3	Новые амплификационные технологии, в. том числе петлевая изотермическая реакция

Раздел 5. Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Единая система индикации и идентификации возбудителей опасных инфекций
5.1.1	Неспецифическая индикация ПБА. Дистанционные средства индикации (биолидары). Локальные средства индикации (автоматические сигнализаторы, комплекты для анализа проб)
5.1.2	Специфическая индикация ПБА. Исследование нативного материала с помощью ПЦР, МФА, ИХА, РНГА, ИФА
5.1.3	Расширенная идентификация и молекулярное типирование микроорганизмов. Анализ полного генома бактерий. Анализ вариабельности отдельных фрагментов генома бактерий
5.2	Внедрение новых технологий в лабораторную диагностику инфекционных болезней
5.2.1	Молекулярно-биологические методы
5.2.1.1	Совершенствование этапов подготовки проб - магноиммуносорбенты
5.2.1.2	Автоматизация этапов выделения нуклеиновых кислот
5.2.1.3	Автоматизация и стандартизация ПЦР-анализа
5.2.1.4	Внедрение новых амплификационных технологий (LAMP и др.)
5.2.1.5	Биочипы (ДНК-чипы и иммуночипы)
5.2.2	Иммунологические методы
5.2.2.1	Сенсорные технологии - иммуносенсоры
5.2.2.2	Иммунохроматографические системы – иммунострипы
5.2.2.3	Микроэррей технологии (хМар)
5.2.2.4	Автоматизация этапов иммуноферментного анализа
5.2.3	Бактериологический метод
5.2.3.1	Выделение культуры (хромогенные среды для одновременного выделения и идентификации микроорганизмов)
5.2.3.2	Идентификация выделенных культур (дифференциально-диагностические среды, иммунохроматографические тест-системы, латекс-агглютинация (не являются бактериологическими методами), микрообъемные системы – учет результатов

	«вручную» с использованием баз данных или с помощью микробиологических анализаторов - ридеров)
5.2.3.3	Автоматизация (мультисубстратное тестирование, выявление комплекса жирных кислот; микробиологические анализаторы – определение наличия и количественного содержания микроорганизмов/идентификация и определение чувствительности к антибактериальным препаратам; «открытые» системы/»закрытые» системы; полуавтоматы/автоматы; автоматические анализаторы для исследования крови и других биологических жидкостей - ликвор, моча, смывы; автоматизированная бактериологическая лаборатория; автоматические анализаторы для санитарно-микробиологических исследований)

Раздел 6. Использование лабораторных животных в медико-биологических исследованиях. Болезни лабораторных животных

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Лабораторные животные, применяемые в бактериологической диагностике
6.1.1	Выбор подопытного животного в зависимости от цели
6.1.2	Биологическая характеристика лабораторных животных
6.1.3	Инбредные, бестимусные животные, гнотобиоты и их применение в исследованиях
6.2	Использование крови в бактериологической диагностике
6.2.1	Способы взятия крови у лабораторных животных
6.2.2	Рекомендуемые точки для взятия проб крови у лабораторных животных (мышь, крыса, морская свинка, золотистый хомячок, кролик)
6.2.3	Морфологические показатели периферической крови лабораторных животных. Рекомендуемая техника проведения инъекций (место введения, размер игл, максимальный объем вводимой жидкости).
6.3	Содержание лабораторных животных
6.3.1	Санитарно-зоологические требования к устройству виварием и экспериментально-биологических комплексов
6.3.2	Кормление лабораторных животных (корма, подготовка их к скармливанию, режим, нормы и рационы)
6.3.3	Зоогигиена и ее значение в лабораторном животноводстве
6.4	Правила гуманного обращения с лабораторными животными
6.4.1	Параметры жизнедеятельности лабораторных животных
6.4.2	Лекарственные и другие препараты, используемые для анестезии и анальгезии лабораторных животных
6.4.3	Видоспецифические признаки боли и дистресса у лабораторных животных.
6.4.4	Эвтаназия (характеристика методов)
6.5	Болезни лабораторных животных
6.5.1	Болезни кроликов пастереллез, пиемические заболевания (блуждающая пиемия, септикопиемия, мастит, ринит, инфекционный стоматит), листериоз, туляремия, некробациллез, кокцидиоз, лишай стригущий, трихофития, чесотка, вши, вирусные инфекции
6.5.2	Болезни морских свинок инфекционное воспаление легких (бронхосептикоз, пневмококковая пневмония) сальмонеллез, бруцеллез, туберкулез, кокцидиоз, глистные инвазии, псевдотуберкулез, вирусные инфекции
6.5.3	Болезни мышей и крыс пастереллез, сальмонеллез, псевдотуберкулез, колибациллез, кокцидиоз, парша; вирусные инфекции

6.5.4	Лечение некоторых актуальных инфекций
6.5.5	Авитаминоз лабораторных животных
6.6	Условия содержания животных, обеспечивающие предупреждение заноса и распространения заболеваний и ликвидацию возникших инфекций

Раздел 7. Санитарная микробиология

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Определение, задачи и актуальные проблемы санитарной микробиологии
7.2	Жизнедеятельность микроорганизмов во внешней среде. Биоценозы, в которых существуют патогенные для человека микроорганизмы
7.3	Санитарная микробиология воды, почвы и воздуха.
7.4	Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований объектов внешней среды
7.4.1	Нормативно-методическая база
7.4.2	Термины и определения
7.4.3	Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ)
7.4.4	Титры и индексы СПМ
7.4.5	Бактериофаги как показатель фекального загрязнения
7.5	Укладки для забора проб продовольствия, объектов окружающей среды для санитарно-микробиологического исследования
7.6	Методы санитарно-микробиологических исследований. Сроки выдачи заключения по результатам исследования. Оформление учетной документации

Раздел 8. Антибактериальные препараты

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1	Антибактериальные средства
8.1.1	Классификация и характеристика основных групп антибиотиков
8.1.2	Механизм действия
8.2	Антибиотикорезистентность бактерий. Медико-социальная значимость использования антибиотиков
8.3	Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Питательные среды
8.4	Дисбактериозы
8.5	Пробиотики
8.5.1	Классификация
8.5.2	Механизм действия
8.5.3	Формы выпуска
8.5.4	Отечественные и зарубежные препараты

Радел 9. Основы генетики микроорганизмов

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
9.1	Общие сведения о генетике микроорганизмов
9.1.1	Определение генетики и селекции микроорганизмов
9.1.2	Основные этапы развития генетики и селекции микроорганизмов
9.1.3	Состав и строение нуклеиновых кислот
9.1.4	Строение и работа генов
9.2	Репликация ДНК
9.2.1	Промоторы

9.2.2	РНК-полимераза
9.2.3	Типы РНК
9.2.4	Генетический код
9.3	Трансляция. Структурные и регуляторные гены
9.4	Динамичность генома. Компоненты бактериального генома
9.4.1	Хромосомы
9.4.2	Плазмиды
9.4.3	ДНК бактериофагов
9.5	Понятие о фенотипической и генотипической изменчивости
9.5.1	Феномен диссоциации и его значение для сохранения возбудителей болезней в естественных средах обитания
9.5.2	Адаптивные реакции бактерий
9.5.3	Спонтанные и индуцированные мутации
9.5.4	Классификация мутаций по механизмам образования и фенотипическим проявлениям
9.5.5	Селекция мутантов
9.5.6	Реверсии
9.5.7	Супрессия мутаций
9.5.8	Мобильные генетические элементы
9.5.9	Системы репарации ДНК
9.6	Виды генетической рекомбинации
9.6.1	Системы рестрикции и модификации.
9.6.2	Обмен генетической информацией у бактерий. Способы обмена генетической информацией
9.6.3	Селекция рекомбинантов
9.6.4	Естественная и индуцированная трансформация
9.6.5	Лизогенная конверсия
9.6.6	Трансдукция
9.6.7	Трансфекция
9.6.8	Коньюгация и мобилизация плазмид к переносу
9.6.9	Hfr-штаммы
9.6.10	Слияние протопластов
9.7	Плазмиды
9.7.1	Классификация плазмид по способности к самопереносу и мобилизации, по несовместимости и кодируемому фенотипу. Криптические плазмиды
9.7.2	Размеры и структура плазмид. Формы ДНК плазмид
9.7.3	Репликация и сегрегация. Копийность
9.8	Генетическая инженерия и биотехнология
9.8.1	Молекулярное клонирование с целью анализа структуры и функций генов
9.8.2	Секвенирование ДНК и анализ нуклеотидных последовательностей
9.9	Генетические основы патогенности бактерий
9.10	Эволюция бактериальных и вирусных геномов

Раздел 10. Основы общей вирусологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
10.1	Исторические аспекты, отличие вирусов от других форм жизни
10.2	Вирусы растений, животных и человека, бактерий

10.3	Размеры, строение
10.3.1	Химический состав
10.3.2	Белки (структурные, капсидные, суперкапсидные, неструктурные), липиды, углеводы
10.4	Устойчивость вируса во внешней среде к различным воздействиям, в т.ч. к химиопрепаратам
10.5	Принципы классификации вирусов (тип нуклеиновой кислоты и ее структура, наличие липопротеиновой оболочки, размеры, тип симметрии, число капсидов)
10.6	Патогенность для человека и животных, способы передачи
10.7	Репродукция и генетика вирусов
10.7.1	Общие принципы репликации, групповые особенности
10.7.2	Генетика вирусов и взаимодействие вирусных геномов на культуре клеток, на куриных эмбрионах, на биопробных животных
10.7.3	Роль генетических вариаций в эволюции вирусов
10.8	Противовирусные препараты. Интерферон. Индукторы интерферона
10.9	Вирусные инфекции: эпидемиология, патогенез и формирование иммунных реакций. Механизмы защиты вирусов в макроорганизме
10.10	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций
10.10.1	Правила сбора материала для исследования
10.10.2	Методы исследования: иммунологические, генетические, вирусологические
10.10.3	Выделение вирусов

Раздел 11. Основы инфекционной иммунологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
11.1	Определение иммунологии, общие вопросы
11.1.1	Наиболее значимые достижения иммунологии в процессе исторического развития
11.1.2	Иммунологические специальности (инфекционная иммунология, иммунохимия, иммуноморфология, иммуногенетика, трансплантационная иммунология, иммунопатология, иммуногематология, иммунологическая инженерия и т.д.)
11.2	Иммунитет как способ защиты организма
11.2.1	Естественные иммунные механизмы и адаптивный иммунитет
11.2.2	Благоприятные и нежелательные последствия иммунитета
11.2.3	Понятие о неспецифических факторах защиты: барьерные структуры, система комплемента, фагоцитоз, острая воспалительная реакция (характеристика активных компонентов), их роль в защите организма от возбудителей инфекционных заболеваний
11.3	Антигены
11.3.1	Характеристика «сильных» и «слабых» антигенов
11.3.2	Полноценные антигены, гаптены
11.3.3	Понятие о чужеродности, антигенности, иммуногенности, специфичности
11.3.4	Виды антигенной специфичности
11.3.5	Антигенные детерминанты и их роль в иммунологической специфичности антигенов.
11.4	Антитела
11.4.1	Специфичность и гетерогенность антител
11.4.2	Строение молекулы иммуноглобулина, функциональные свойства различных фрагментов иммуноглобулина
11.4.3	Классы, субклассы, аллотипы иммуноглобулинов, их значение в иммунном ответе

11.4.4	Биосинтез антител, динамика образования антител
11.5	Организация иммунной системы
11.5.1	Структура и функция иммунной системы
11.5.2	Основные элементы иммунной системы
11.5.3	Современные представления об иммунопоэзе
11.5.4	Органы образования и дифференциации Т- и В- лимфоцитов
11.5.5	Циркуляция лимфоцитов
11.5.6	Тимусзависимый путь развития лимфоцитов
11.5.7	Основные функциональные свойства (киллерная, хелперная, супрессорная функции) Т-лимфоцитов
11.5.8	Тимуснезависимый путь развития лимфоцитов
11.5.9	Дифференцировка В-клеток иммунной системы. Рецепторы Т- и В- лимфоцитов, их природа. Активация Т- и В-клеток. Взаимодействие Т- и В-лимфоцитов, мононуклеарных фагоцитов и полиморфно-ядерных нейтрофилов при иммунном ответе, возможные механизмы. Кластеры дифференцировки
11.6	Уровни регуляции иммунной системы
11.6.1	Уровни регуляции - внутриклеточный, клеточный, системный, организменный
11.6.2	Нейроэндокринная регуляция иммунного ответа
11.6.3	Молекулярно-генетические механизмы регуляции иммуногенеза
11.6.4	Главный комплекс гистосовместимости (HLA и MHC)
11.6.5	Генетический контроль синтеза иммуноглобулинов и рецепторных молекул лимфоцитов
11.6.6	Гены иммунного ответа (Ir-гены)
11.6.7	Цитокины, цитокиновая сеть регуляции деятельности клеток иммунной системы
11.7	Формы противоинфекционного иммунитета
11.8	Роль реакций клеточного и гуморального иммунитета в формировании невосприимчивости к различным инфекционным заболеваниям
11.9	Связь аллергии с иммунитетом, значение для организма. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типа, принципиальные различия. I, II, III и IV типы гиперчувствительности
11.10	Вакцинный процесс, закономерности его развития. Методы оценки иммунологической эффективности и безвредности вакцинных препаратов

Раздел 12. Основы общей эпидемиологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
12.1	Предмет и задачи эпидемиологии. История эпидемиологии и основные этапы развития
12.2	Методы эпидемиологии (эпидемиологическое наблюдение, сравнительно-историческое описание, статистический анализ, микробиологический, молекулярно-биологический, иммунологический, экспериментальный)
12.3	Успехи современной эпидемиологии
12.4	Учение об эпидемическом процессе. Эпидемический процесс как социально-биологическое явление. Влияние биологических явлений на процесс распространения болезней: контагиозность, продолжительность инкубационного процесса и заразного периода, локализация патологического процесса и др. Зависимость течения эпидемического процесса от природных условий: климата, сезона, ландшафта и др. Социальная обусловленность эпидемического процесса: значение материальной обеспеченности населения, плотности населения, жилищных условий,

	питания, миграции, санитарно-коммунального благоустройства, уровня развития здравоохранения и других факторов. Влияние войны и стихийных бедствий на течение эпидемического процесса. Основные закономерности и движущие силы, влияющие на течение эпидемического процесса. Эволюция взглядов на эпидемический процесс, некоторые вопросы эпидемиологической терминологии и определение понятий. Понятие о предэпидемической, эпидемической и постэпидемической фазах эпидемии. Цикличность, периодичность эпидемий
12.5	Учение об инфекции. Источники возбудителя инфекции (определение понятий «паразит», «патогенность», «вирулентность»). Больной человек как источник инфекции, понятие о носительстве. Животные источники инфекций. Объекты внешней среды как источник инфекции. Механизмы передачи микроорганизмов: : аэрогенный, фекально-оральный, трансмиссивный, контактный, вертикальный, гемоконтактный. Классификация инфекционных болезней по механизму передачи возбудителей (Л.В. Громашевского (1941), дополнения И.И. Елкина, В.М. Жданова с соавт. (1958), Б.Л.Черкасского (2001). Факторы и пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Воздух как фактор передачи (характеристика бактериальных аэрозолей, их классификация, механизм образования, болезни, передающиеся через воздух и т.д.). Вода и почва как факторы передачи (сроки выживаемости различных микроорганизмов, механизм заражения, эпидемиологическое значение в современный период, процессы самоочищения). Пищевые продукты как факторы передачи (условия заражения пищевых продуктов патогенными микроорганизмами, степень эпидемиологической опасности различных продуктов, пищевые эпидемии, значение мяса животных и рыбы в распространении гельминтов). Членистоногие переносчики возбудителей инфекционных болезней
12.6	Законы эпидемиологии
12.7	Эпидемиологическое обследование очага инфекционной болезни (цель, методы, техника обследования)
12.8	Профилактические и противоэпидемические мероприятия при инфекционных болезнях. Понятие о профилактических и противоэпидемических мерах, применяемых при инфекционных болезнях. Меры в отношении источника инфекции. Система и формы оповещения об инфекционной болезни. Ликвидация эпидемического очага. Меры в отношении носителей. Пресечение путей распространения возбудителя. Мероприятия в отношении лиц, находившихся в контакте с источниками инфекций: медицинское наблюдение, лабораторное обследование, специфическая профилактика и др. Значение комплексности в проведении противоэпидемических мероприятий. Выбор решающего направления в борьбе с инфекционными болезнями с учетом свойств возбудителя, механизма, путей и факторов его распространения, социально-бытовой обстановки и имеющихся сил и средств. Меры, направленные на оздоровление условий внешней среды
12.9	Эпидемиологический анализ и теоретические основы ликвидации инфекционных болезней. Ликвидация инфекций при различных нозологических формах инфекционной патологии, современное состояние проблемы. Современные теории и концепции в эпидемиологии (Беляков В.Д., Черкасский Б.Л.). Эпидемический процесс как социоэкосистема. Понятие о моделировании эпидемического процесса
12.10	Использование ГИС-технологий в эпидемиологических исследованиях

Раздел 13. Основы общей эпизоотологии.
Учение о природной очаговости инфекционных болезней

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
13.1	Общая эпизоотология. Предмет и задачи эпизоотологии. История эпизоотологии и основные этапы развития
13.2	Основные положения учения о природной очаговости инфекционных болезней
13.2.1	Предпосылки учения, рабочая гипотеза, биолого-медицинские критерии природно-очаговых болезней, облигатно-трансмиссивные и факультативно-трансмиссивные природно-очаговые болезни. Понятие природного очага и его валентного состояния, структура природного очага
13.2.2	Понятие биоценоза и биопатоценоза. Замкнутые, открытые и смешанные биопатоценозы
13.2.3	Природная очаговость болезней как эколого-эпизоотологическая проблема
13.3	Переносчики и носители трансмиссивных природно-очаговых инфекций
13.4	Общие вопросы экологии грызунов и зайцеобразных
13.4.1	Значение экологии грызунов и зайцеобразных для рациональной борьбы с ними
13.4.2	Колебания численности. Влияние на состояние популяций абиотических и биотических факторов. Миграционная активность
13.4.3	Обзор систематики и аутоэкологии грызунов. Общая характеристика отряда грызунов. Морфологические и физиологические особенности грызунов. Эпизоотологическое и экономическое значение грызунов. Систематика отряда грызунов (семейства, роды и важнейшие виды)
13.4.4	География и экология важнейших в эпидемиологическом отношении видов: малого, желтого, даурского, длиннохвостого сусликов; алтайского и длиннохвостого сурков и тарбагана; тонкопалого суслика; большого, малого, мохноногого тушканчиков, тарбаганчика, емуранчика; серой, черной, пластинчатозубой крыс; домовой, лесной, полевой мышей; водяной полевки; обыкновенной и общественной полевок; ондатры; хомячков; полуденной, гребенщиковой и краснохвостых песчанок; большой песчанки
13.4.5	Систематика, характеристика отряда зайцеобразных, эпизоотологическое и эпидемиологическое значение отдельных систематических групп (семейства зайцевых, пищуховых). Краткие сведения о важных в эпидемиологии чумы и туляремии грызунах и зайцеобразных мира
13.4.6	Методы учета численности грызунов и зайцеобразных. Значение учета численности грызунов и зайцеобразных для противоэпидемических учреждений. Использование учетных данных в сравнительном географическом, сезонном и многолетнем аспектах
Практические занятия	
13.4.7	Работа с определителем грызунов

Раздел 14. Основы общей паразитологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
14.1	Паразитология как экологическая наука. Организм хозяина □ среда обитания паразита. Основные термины и понятия в паразитологии. Характер экологических связей эктопаразитов со своими хозяевами-прокормителями (трофические, топические, форические и фабрические)
14.2	Членистоногие как переносчики и резервуары возбудителя в природном очаге. Паразитоценоз и характер соотношения между его сочленами
14.3	Понятие о жизненной схеме кровососущих членистоногих. Основные типы жизненных схем кровососущих членистоногих. Членистоногие-переносчики транс-

	миссивных инфекций, их значение в хранении и передаче трансмиссивных заболеваний. Феномен трансфазовой и трансовариальной передачи у кровососущих членистоногих. Механизмы передачи инфекции кровососущими членистоногими. Механическая и специфическая инокуляция и контаминация. Эктопаразиты теплокровных животных □ переносчики и хранители природно-очаговых болезней. Значение кровососущих членистоногих в хранении и передаче возбудителей различных инфекций. Краткие сведения о трансмиссивных инфекциях, встречающихся на территории Российской Федерации
14.4	Блохи и клещи □ переносчики природно-очаговых трансмиссивных болезней. Строение блох. Особенности питания блох. Особенности размножения и развития блох. Гонотрофические отношения. Основные черты экологии блох. Внутривидовые и межвидовые контакты грызунов через блох. Миграция блох. Методы сбора и учета численности блох. Взаимоотношение блох с возбудителем чумы. Сущность феномена блокообразования. Факторы, влияющие на частоту и сроки образования блока преджелудка. Критерии патогенности микроба чумы для блох. Активность различных видов блох как переносчиков чумы и их значение в эпизоотологии чумы. Роль блох в хранении чумного микроба (гипотезы). Фенотипическая изменчивость чумного микроба в блохах. Роль блох в распространении и хранении других природно-очаговых инфекций
14.5	Клещи. Положение паразитических клещей в системе членистоногих. Наружное и внутреннее строение клещей, особенности их питания. Размножение, развитие клещей и типы их жизненных циклов. Географическое распространение и ландшафтная приуроченность клещей. Механизмы передачи возбудителей природно-очаговых инфекций клещами. Медицинское значение клещей. Кровососущие двукрылые □ комары, мошки, мокрецы, слепни: особенности биологии (гетерогенность, двойственность питания). Медицинское значение, роль в распространении некоторых природно-очаговых и др. инфекций. Методы сбора и количественного учета кровососущих двукрылы
Практические занятия	
14.6	Работа с определителями блох и клещей

Раздел 15. Основы общей патологической анатомии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
15.1	Этапы становления общей патологической анатомии, задачи
15.2	Схема патологоанатомического вскрытия
15.3	Укладки для забора проб секционного материала в патологоанатомическом отделении, СИЗы
15.4	Дистрофия. Механизм развития, классификация
15.5	Некроз, причины
15.6	Нарушения кровообращения
15.7	Венозное полнокровие. Пристеночный тромб
15.8	Воспаление. Гранулемы. Схемы образования
15.9	Забор материала для патологоанатомических исследований в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности
15.10	Протокол гистологического исследования

Раздел 16. Общие вопросы дезинфекции, дезинсекции и дератизации

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов

16.1	Учение о медицинской дезинфекции
16.1.1	Понятия специфической и неспецифической профилактики болезней
16.1.2	Заблаговременная и экстренная профилактика, оздоровление и ликвидация природных очагов инфекции
16.1.3	Определение понятий «дезинфекционное дело», «дезинфектология», «тест-контроль»
16.1.4	Структура и разделы дезинфекции: собственно дезинфекция, дезинсекция (дезакаризация) и дератизация
16.1.5	Значение дезинфекции в системе противоэпидемических мероприятий
16.1.6	Организация дезинфекционного дела в Российской Федерации. Действующая законодательная и нормативно-методическая база
16.1.7	Виды дезинфекции: текущая, заключительная, профилактическая. Значение каждого вида дезинфекции
16.1.8	Методы дезинфекции: физический, химический. Использование химических средств для целей дезинфекции
16.1.9	Требования, предъявляемые к дезинфекционным средствам. Классификация пестицидов по токсичности. Условия, влияющие на эффективность дезинфекции. Безопасность обращения средств дезинфекции: требования и нормативы
16.1.10	Требования, предъявляемые к дезинфекционным средствам
16.1.11	Классификация пестицидов по токсичности
16.1.12	Условия, влияющие на эффективность дезинфекции
16.1.13	Безопасность обращения средств дезинфекции: требования и нормативы
16.1.14	Медицинская дезинфекция
16.1.15	Химические дезинфекционные средства, применяемые в жидком виде. Краткая характеристика. Понятие спектра действия химического дезинфектанта. Классификация химических дезинфектантов. Показания и методы применения. Нормы расхода. Экспозиция. Эффективность. Подготовка к дезинфекции. Расчет необходимого количества дезсредств.
16.1.16	Техника дезинфекции, используемая аппаратура. Химические дезинфекционные средства, применяемые в газообразном виде. Методы, техника дезинфекции. Режимы дезинфекции
16.1.17	Стационарные и подвижные дезинфекционные камеры. Принципы действий, режимы дезинфекции, устройство
16.1.18	Организация дезинфекционных мероприятий в очагах особо опасных инфекций (ООИ). Техника проведения дезинфекции
16.1.19	Санитарные пропускники
16.1.20	Организация санитарной обработки людей
16.1.21	Контроль качества проведения дезинфекционных мероприятий
16.2	Медицинская дезинсекция
16.2.1	Определение понятия «дезинсекция»
16.2.2	Медицинское значение кровососущих членистоногих: клещей, блох, клопов, вшей, комаров, слепней, мух, мошек, пухоедов и др. Способы борьбы с членистоногими (механический, физический, биологический и химический): сущность, разновидности, классификации и характеристика используемых средств, перспективы разработки и применения в медицинской практике. Проблема резистентности членистоногих к инсектицидным средствам и пути её решения
16.2.3	Спецоборудование для дезинсекции
16.2.4	Перспективные направления развития дезинсекции

16.2.5	Дезинсекция и дезакаризация в природных биотопах
16.2.6	Специфика борьбы с переносчиками (блохами и клещами) в природных очагах чумы
16.2.7	Дезакаризация в очагах клещевого вирусного энцефалита, конго-крымской лихорадки, боррелиозов и других клещевых инфекций
16.2.8	Дезинсекция летающих насекомых в очагах малярии, арбовирусных инфекций и др.
16.2.9	Дезинсекция в населенных пунктах. Показания к проведению обработки
16.2.10	Дезинсекция в антропургических очагах чумы, педикулеза, чесотки
16.2.11	Обработка домашних животных и мест их содержания
16.2.12	Меры безопасности при работе с инсектицидами, первая помощь при отравлениях
16.2.13	Экологические аспекты применения средств дезинфекции и зооцидов в медицинских целях
16.3	Медицинская дератизация
16.3.1	Медицинское значение млекопитающих
16.3.2	Способы борьбы с грызунами (механический, физический, биологический, химический): сущность, разновидности, классификации и характеристика используемых средств, методы проведения, перспективы разработки и практического применения. Проблема резистентности грызунов к ядам
16.3.3	Планирование, организация и производство работ
16.3.4	Текущий контроль и контроль эффективности дератизации
16.3.5	Проблемы регуляции численности популяций диких животных в очагах инфекций
16.3.6	Перспективные направления современных методов дератизации (нарушение гомеостаза, разрушение среды обитания, создание искусственной среды обитания)
16.3.7	Дератизация в природных биотопах
16.3.8	История борьбы с грызунами – носителями природно-очаговых болезней. Современное состояние проблемы
16.3.9	Регуляция численности грызунов в очагах чумы, туляремии, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и других инфекций
16.3.10	Специфика борьбы с сусликами, песчанками, мышевидными грызунами, водяными полевками, крысами и пищухами
16.3.11	Дератизация в скирдах
16.3.12	Оборудование «точек долговременного отравления» грызунов
16.3.13	Дератизация в населенных пунктах. Показания к проведению работ. Меры безопасности, требования и ограничения. Экологичные методы снижения численности грызунов в населенных пунктах. Сроки, периоды и кратность дератизации. Критерии оценки качества и эффективности борьбы с грызунами в населенных пунктах. Специфика борьбы с грызунами в жилых домах, на пищевых, непищевых промышленных и сельскохозяйственных объектах, на незастроенных территориях в окрестностях населенных пунктов. Специфика борьбы с серыми крысами. Применение дератизационных емкостей
16.3.14	Техника безопасности работ с родентицидами
16.3.15	Первая помощь при случайных отравлениях

Раздел 17. Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
17.1	Коллекции микроорганизмов: виды, назначение, законодательная и нормативно-методическая база коллекционирования патогенов, обеспечения биологической безопасности, биозащиты
17.2	Способы хранения живых музейных культур. Учет движения, передачи, лиофилизации, уничтожения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»

Раздел 18. Гнойно-септические инфекции и остро текущие пневмонии бактериальной природы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
18.1	Краткая характеристика микроорганизмов, вызывающих гнойно-септические инфекции и остротекущие пневмонии бактериальной *природы на примере Staphylococcus aureus, Streptococcus* (β, α, γ) *Pseudomonas aeruginosa, Proteus, Klebsiella pneumoniae,*: *S.pneumonia, Haemophilus influenza.* Таксономия, морфология, культуральные свойства, антигенное строение, биохимические свойства, классификация.
18.2	Лабораторная диагностика гнойно-септических инфекций и остротекущих пневмоний бактериальной природы. Вид материала для исследования. Основные этапы бактериологического анализа: забор, пробоподготовка исследуемого материала, посев на плотные и жидкие питательные среды, заражение чувствительных лабораторных животных, выделение чистой культуры и изучение её морфологических, культуральных, биохимических и антигенных свойств, определение чувствительности к бактериофагам и антибактериальным препаратам. Методы окраски бактерий, образующих капсулу.
Практические занятия	
18.3	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности с использованием ПБА III-IV групп
18.4	Характеристика биологических свойств возбудителей гнойно-септических инфекций и остро текущих пневмонии бактериальной природы
18.5	Освоение методов лабораторного исследования материала на присутствие возбудителей гнойно-септических инфекций и остро текущих пневмоний. .
18.6	Решение бактериологической задачи на тему «Лабораторная диагностика остро текущих пневмоний». Исследование клинического материала («мокрота больного») и идентификация выделенных возбудителей. Использование биологического метода (заражение биопробных животных, вскрытие павших, оценка патологоанатомической картины, приготовление, окрашивание и просмотр мазков-отпечатков из органов животных, выделение культуры на питательных средах от павших животных).

Раздел 19. Острые кишечные инфекции

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
19.1	Краткая характеристика микроорганизмов, вызывающих острые кишечные инфекции - представителей родов *Shigella, Salmonella, Escherichia.* Таксономия, морфологические, культуральные свойства, биохимическая активность, антигенное строение, чувствительность к антибактериальным препаратам.
19.2	Лабораторная диагностика острых кишечных инфекций бактериальной природы.

	Виды материала для исследования. Основные этапы бактериологического исследования: взятие материала, доставка в лабораторию, посев на плотные и жидкие питательные среды, выделение чистой культуры и её идентификация: изучение морфологических, культуральных, биохимических и антигенных свойств возбудителей, определение чувствительности к диагностическим бактериофагам и антибактериальным препаратам
Практические занятия	
19.3	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с использованием ПБА III-IV групп
19.4	Изучение свойств возбудителей острых кишечных инфекций бактериальной природы (родов *Shigella, Salmonella, Escherichia*).
19.5	Освоение методов лабораторного исследования клинического материала и пищевых продуктов на наличие возбудителей острых кишечных инфекций бактериальной природы
19.6	Решение бактериологической задачи: исследование клинического материала (кровь, испражнения) на наличие возбудителей острых кишечных инфекций.

Раздел 20. Холера

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
20.1	Характеристика холерных вибрионов
20.1.1	История открытия холерных вибрионов
20.1.2	Таксономия представителей семейства *Vibrionaceae*
20.1.3	Морфологические свойства холерных вибрионов. Форма и размеры клеток. Тинкториальные свойства. Ультрамикроскопическое строение. Подвижность,
20.1.4	Культуральные свойства холерных вибрионов. Температурный и pH диапазоны выживания и размножения, оптимальные значения. Питательные потребности. Питательные среды для выделения и культивирования вибрионов. Селективные питательные среды. Характер роста холерных вибрионов на плотных и жидких питательных средах.
20.1.5	Биохимические свойства холерных вибрионов. Ферментация углеводов и спиртов. Индофенолоксидазная, декарбоксилазная, дигидролазная, амилазная, уреазная активности. Образование индола и сероводорода, ацетилметилкарбинола.
20.1.6	Ферменты холерных вибрионов (муциназа, фосфолипаза, плазмокоагулаза, фибринолизин, декарбоксилаза, протеиназа, липаза, каталаза, нейраминидаза). Гемолизин холерного вибриона.
20.1.7	Основные факторы патогенности холерного вибриона: подвижность, хемотаксис, адгезины, токсины и ферменты. Токсины холерного вибриона, строение, механизмы действия, роль в формировании антитоксического иммунитета. Методы определения вирулентности возбудителя холеры *in vivo* и *in vitro*, ПЦР.
20.1.8	Устойчивость холерных вибрионов к различным факторам внешней среды. Антагонисты холерных вибрионов. Чувствительность к антибактериальным препаратам, химиопрепаратам, дезинфектантам. Адаптация холерных вибрионов к условиям окружающей среды: некультивируемые формы; формирование биопленки. Сохранение холерных вибрионов в лабораторных условиях
20.1.9	Серогруппы и биовары возбудителя холеры. Основные тесты дифференциации биоваров холерных вибрионов классического и эльтор: пробы на чувствительность к холерным диагностическим бактериофагам классическому и эльтор, гемолиз (по Грейгу), реакция гемагглютинации, рост на среде с полимиксином, ре-

	акция Фогес-Проскауэра. Достоверность реакций
20.1.10	Возбудители холеры серогруппы О139 (Бенгал), их особенности. Типичные и генетически измененные штаммы *V. cholerae* биовара эльтор. Основные признаки вида *V. cholerae*
20.1.11	Холерные бактериофаги: вирулентные и умеренные. История открытия. Классификация фагов. Основные свойства холерных бактериофагов: морфология фаговых корпускул и негативных колоний, литическая активность и диапазон действия. Особенности взаимодействия холерных фагов и клетки вибриона: абсорбция, латентный период и урожайность. Механизмы формирования фагоустойчивых вариантов. Лизогения, умеренные фаги. Фаготипирование вибрионов, эпидемиологическое значение определения фаготипа. Диагностическое значение выделения бактериофагов из объектов внешней среды. Практическое использование холерных бактериофагов. Диагностические холерные фаги: классический и эльтор, ctx-фаги для определения вирулентности *in vitro*, ТЭПВ-1-7 фаги и ДДФ для диагностики энтеропатогенных вибрионов. Ускоренное обнаружение вибрионов с помощью фагов. Вибриоцины и их дифференциация от умеренных фагов.
20.1.12	Изменчивость холерных вибрионов. Основные факторы, обусловливающие изменчивость вибрионов: бактериофаги, суббактериостатические дозы антибиотиков, антитела иммунных сывороток, микробный антагонизм, кислоты, дезсредства, соли различных металлов, солнечная радиация и другие факторы внешней среды, влияние макроорганизма. Диссоциация. Внутривидовая изменчивость. Изменение морфологии клетки, культуральных, биохимических свойств, вирулентности и антигенной структуры клеток. Изменение фагочувствительности. Основные тесты определения характера диссоциации вибрионов. Холерные неагглютинирующиеся вибрионы, R-формы и пигментные формы вибрионов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Генетически измененные варианты холерных вибрионов О1, О139 серогрупп. L-формы холерных вибрионов
20.1.13	*V. cholerae* не О1/не О139 серогрупп. .Нетоксигенные холерные вибрионы О1 и О139 серогрупп. Характеристика рода вибрионов, критерии рода. Виды вибрионов. Вибрионы-сапрофиты (обитатели водоемов). Патогенность *V. cholerae* не О1/не О139 . Их роль в возникновении острых гастроэнтеритов. Серовары *V. cholerae* не О1/не О139 серогрупп (О2,О3, и т.д.). Серотипирование и фаготипирование. Фосфоресцирующие и другие вибрионы. Галофильные вибрионы; их эпидемиологическая значимость. Дифференциальные признаки микроорганизмов рода *Vibrio* и сходных с ними бактерий.
20.2	Лабораторная диагностика холеры
20.2.1	Действующие нормативно-методические документы
20.2.2	Организация лабораторных исследований на холеру
20.2.3	Виды материала для исследования на холеру. Методы взятия материала от больных, реконвалесцентов, контактных, вибриоcителей и др. Методы забора материала от трупов лиц, умерших с подозрением на холеру. Способы забора проб воды, пищевых продуктов, гидробионтов, смывов с объектов внешней среды и др. Регистрация и доставка материала на исследование в соответствии с правилами обеспечения биобезопасности. Упаковка проб. Сроки и условия доставки материала в лабораторию
20.2.4	Подготовка проб к исследованию. Питательные среды, препараты и оборудование, используемые при бактериологическом исследовании на холеру. Классификация питательных сред. Инструктивно-методические документы по контролю качества

	питательных сред для выделения и культивирования возбудителя холеры и ингибиторов роста посторонней микрофлоры. Организация проведения контроля питательных сред для лабораторной диагностики холеры и ингибиторов роста посторонней микрофлоры. Контроль плотных и жидких питательных сред. Проверка ингибирующих свойств теллурита калия
20.2.5	Порядок исследования в зависимости от времени взятия материала и сроков доставки в лабораторию. Общий алгоритм исследования различных объектов. Сроки выдачи результатов
20.2.6	Методы индикации. Обнаружение холерного вибриона в пробах испражнений и рвотных масс больного с использованием флуоресцирующих холерных диагностических иммуноглобулинов О1 и О139; реакция иммобилизации вибрионов диагностическими холерными сыворотками О1, Огава, Инаба, О139; постановка пробы с исследуемым материалом и холерными диагностическими фагами в диагностическом титре разведения (ДТР); ускоренная идентификация подозрительных на холеру колоний по основным свойствам, агглютинация холерными диагностическими сыворотками, чувствительность к диагностическим холерным бактериофагам и определение биохимической активности с использованием различных методов (питательных сред, набора систем индикаторных бумажных для идентификации вибрионов (СИБ), API 20E, коммерческих мультимикротестов); выделение чистой культуры холерного вибриона. Обнаружение холерного вибриона в пробах воды
20.2.7	Методика исследования и выделения холерного вибриона при индивидуальных и групповых посевах
20.2.8	Идентификация выделенной культуры с целью определения ее принадлежности к вибрионам вида *V. cholerae* серогруппы О1. Предварительная идентификация: морфология колоний, морфология и подвижность микробных клеток, слайд-агглютинация с холерными сыворотками О1, RO, О139, серовароспецифическими сыворотками Огава, Инаба; окончательная идентификация (сокращенная и полная схема). Развернутая реакция агглютинации с холерными видо- и серовароспецифическими сыворотками, чувствительность к холерным диагностическим бактериофагам, изучение биохимической активности. Полная и сокращенная схемы идентификации выделенных культур Идентификация атипичных штаммов холерных вибрионов Порядок оформления и выдачи результатов лабораторного исследования
20.2.9	Определение чувствительности выделенной культуры холерного вибриона к антибактериальным препаратам (диско-диффузионный метод, метод серийных разведений в жидкой и плотной питательных средах)
20.2.10	Определение эпидемической значимости выделенных культур холерного вибриона *in vitro* и *in vivo*: комплексный метод: дифференциация вирулентных и авирулентных вибрионов эльтор *in vitro* по тесту с фагами ctx и гемолитической активности (проба Грейга); метод определения холерогенности на крольчатах-сосунках; молекулярно-генетические методы
20.2.11	Исследование воды на присутствие вибрионов (пептонизация, подщелачивание и дальнейшее исследование)
20.2.12	Исследование секционного материала на холеру □ содержимого кишечника и желчного пузыря, слизистой оболочки тонкой кишки по схеме
20.2.13	Особенности исследования пищевых продуктов, напитков, мух, гидробионтов, смывов с различных объектов внешней среды на холеру
20.2.14	Методы дифференциации вибрионов от родственных микроорганизмов, входя-

	щих в семейство *Vibrionaceae* и от сходных по свойствам бактерий (родов *Aeromonas, Pseudomonas* и др.). Применение различных методов и тест-систем для идентификации вибрионов, а также фагов ТЭПВ, ДДФ
20.2.15	Методы выделения холерных бактериофагов из испражнений и воды; значение этих методов для диагностики холеры
20.2.16	Иммунологические методы исследования, их диагностическое значение. Динамика появления специфических антител в сыворотках крови реконвалесцентов, вибриононосителей и вакцинированных. Методы серологической диагностики. Тактика применения систем серологических реакций. Оценка полученных результатов. Правила забора крови и получения сывороток для серологических исследований. Развернутая реакция агглютинации. Реакция непрямой гемагглютинации. Реакция торможения непрямой гемагглютинации. Реакция нейтрализации антигена. Реакция вибриоцидных антител
20.2.17	Молекулярно-биологические методы исследования холеры. Теоретические основы молекулярно-биологической диагностики. Нормативные требования к организации работ при проведении исследований с использованием ПЦР. ДНК-биочипы. Оценка эпидемической значимости выделенных культур холерных вибрионов в ПЦР. Молекулярно-биологическое типирование (ПЦР-, VNTR-, INDEL-, MLST-, SNP-типирование, секвенирование). MALDI-ToF масс-спектрометрия
20.2.18	Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней.
20.3	Эпидемиология, профилактика холеры и меры борьбы с ней
20.3.1	Компоненты эпидемического процесса
20.3.2	Источники инфекции: больной в инкубационном периоде, остром периоде болезни, в период реконвалесценции. Вибрионосители. Эпидемиологическая значимость больных легкой, среднетяжелой и тяжелой формами болезни, реконвалесцентов и носителей
20.3.3	Факторы передачи инфекции: вода, предметы обихода, почва, руки ухаживающих за больными. Механизм передачи возбудителя и пути распространения. Роль мух в распространении холеры. Гидробионты
20.3.4	Типы холерных эпидемий и их эпидемиологическая характеристика
20.3.5	Влияние иммунной прослойки на течение эпидемического процесса в странах с различными социальными условиями
20.3.6	Механизмы заноса инфекции в разные страны. Уровень заболеваемости в эндемичных и не эндемичных странах, наиболее поражаемые группы населения. Влияние социальных факторов на уровень заболеваемости холерой (миграция, санитарное благоустройство и санитарная культура населения). Причины эндемичной холеры. Причины угасания холерных эпидемий. Влияние свойств возбудителя на течение эпидемического процесса. Характеристика эпидемических проявлений, обусловленных атоксигенными вариантами холерного вибриона
20.4	Эпидемиологический надзор
20.4.1	Определение эпидемиологического надзора и его цель
20.4.2	Информационное обеспечение. Оперативный и ретроспективный эпидемиологический анализы
20.4.3	Районирование территории Российской Федерации по типам эпидемических проявлений холеры
20.4.4	Эпидемиологическое обоснование выбора стационарных и временных точек забора проб воды

20.4.5	Лабораторное исследование на холеру людей (показания, контингенты, кратность)
20.4.6	Бактериологическое исследование на холеру объектов окружающей среды (сроки и кратность обследования в зависимости от эпидемиологического типа территории)
20.5	Противоэпидемические мероприятия
20.5.1	Организационные мероприятия: официальные документы, регламентирующие комплекс и объем профилактических мероприятий
20.5.2	Комплексный план по борьбе с кишечными инфекциями
20.5.3	Оперативный план противоэпидемических мероприятий на случай возникновения очага холеры
20.5.4	Специфическая профилактика
20.5.5	Работа в госпиталях, изоляторах, обсерваторах. Холерный госпиталь, провизорный госпиталь, изолятор, клинические лаборатории, группа консультантов. Требования к помещениям, обеспечению биобезопасности работы в них, расчет необходимого количества коечного фонда, штатных единиц, дезинфицирующих средств. Порядок выписки больных, носителей и контактных лиц из стационара
20.5.6	Противоэпидемическая служба. Группа эпидемиологического обследования. Проведение анализа заболеваемости острыми кишечными инфекциями. Порядок взятия материала от больного и из объектов внешней среды. Выявление и изоляция лиц, контактировавших с больным
20.5.7	Эвакуационная группа. Патологоанатомическая группа. Группа очаговой дезинфекции. Профилактическая служба. Группа пищевой и коммунальной санитарии. Группа санитарного просвещения. Обсерваторы
20.5.8	Лабораторная служба. Карантинная служба. Административно-хозяйственная служба
20.5.9	Рекомендации по поводу написания отчета по вспышке холеры
20.5.10	Профилактические мероприятия после окончания вспышки холеры
20.6	Генетика холерного вибриона. Генетический обмен у холерных вибрионов. Генетический контроль биосинтеза основных факторов патогенности. Мобильные генетические элементы, несущие гены патогенности или пандемичности: профаги вирулентности, острова патогенности, острова пандемичности. Фенотипические и молекулярно-биологические особенности генетически измененных штаммов возбудителя холеры *V. cholerae* биовара эльтор. Использование молекулярно-генетических методов в практике здравоохранения (конструирование противохолерных вакцин методами генной инженерии, создание штаммов-продуцентов, использование ПЦР и молекулярных зондов для оценки эпидемической значимости природных штаммов)
20.7	Иммунология холеры
20.7.1	Антигены холерного вибриона. Иммунохимическая характеристика отдельных антигенов и их расположение в клетке. Общность отдельных белковых антигенов холерных вибрионов и вибрионов не О1/не О139 серогрупп, а также других бактерий и их значение в перекрестном иммунитете к холере
20.7.2	Ферменты и токсины холерного вибриона, их роль в формировании антиадгезивного, антиклеточного, антиферментного и антитоксического иммунитета
20.7.3	Детерминанты вирулентности холерных вибрионов, холероген (энтеротоксин), адгезивные свойства, подвижность, хемотаксис и др., значение их в формировании иммунитета
20.7.4	Особенности иммунитета при холере в результате перенесенной инфекции и по-

	сле вакцинации – напряженность и продолжительность. Причины, обусловливающие слабую выраженность иммунитета к холере. Роль общих и местных механизмов иммунитета в защите от возбудителей холеры
20.7.5	Антибактериальный и антитоксический иммунитет. Формирование специфического иммунитета. Значение различных классов иммуноглобулинов (M, G, A) в антибактериальном и антитоксическом иммунитете. Роль клеток иммунной системы: Т- и В-лимфоциты, клетки-продуценты антител, фагоциты. Механизмы местного иммунитета: роль желудочного барьера, особенности образования кишечных (копро-) антител; роль антител в предупреждении адгезии; вибриоцидное действие слизистой оболочки тонкой кишки; роль нормальной микрофлоры в подавлении холерных вибрионов
20.7.6	Поствакцинальный иммунитет. . Показатели иммунологической перестройки организма – специфические вибриоцидные антитела, агглютинины, антитоксины разных классов; неспецифические показатели формирования иммунитета к холере – количество Т-хелперов, Т-супрессоров, В-лимфоцитов, их функциональная, метаболическая, пролиферативная активность, изменение концентрации кортикостероидов, биогенных аминов (гистамина, серотонина, адреналина, норадреналина), обладающих иммуномодулирующими свойствами. Экспрессия соответствующих для них рецепторов на различных популяциях лимфоидных клеток; системные показатели (реакция лигированной петли, фактор проницаемости □ ФП); показатели выживаемости (определение LD и др.). Возможные механизмы антимикробной защиты в тонкой кишке. Тесты определения антибактериального и антитоксического противохолерного иммунитета. Определение сывороточных антител. Определение показателей местного иммунитета (антителообразующие клетки лимфоидной системы кишечника, копроантитела). Показатели формирования аллергической реакции у животных при иммунизации их холерогеном-анатоксином. Генетическая детерминированность противохолерного иммунитета
20.7.7	Холерные вакцины: живые, убитые, корпускулярные, обогащенные различными антигенами; химические; холероген-анатоксин; липополисахарид; ассоциированные вакцины. Перспективы конструирования новых холерных вакцин. Иммуногенные и реактогенные свойства холерных вакцин. Их применение: показания, противопоказания, дозы, кратность и методы введения. Аутоиммунные процессы при вакцинации. Эффективность корпускулярных вакцин по результатам полевых испытаний.
20.7.8	Актуальные проблемы иммунопрофилактики холеры
20.8	Патогенез
20.8.1	Входные ворота инфекции
20.8.2	Путь заражения, этапы инфицирования, этапы колонизации кишечника. Теории механизмов развития холерной диареи. Условия, способствующие преодолению кислотного барьера желудка. Поступление вибрионов в просвет кишечника, интенсивное размножение в условиях щелочной реакции среды и высокого содержания пептона. Локализация вибриона на поверхности тонкого кишечника (адгезия) и в его просвете
20.8.3	Продукция экзотоксина, активирующего в эпителиальных клетках фермент аденилатциклазу. Возрастание синтеза циклического 3-5 АМФ, определяющего объем секреции кишечного сока. Состав секрета: белок, электролиты, хлориды, гидрокарбонат. Нарушение проницаемости клеточных мембран, процесса всасывания в кишечнике. Развитие острой дегидратации. Гемоконцентрация. Нарушение углеводного и белкового обмена. Ацидоз. Гипоксия тканей. Накопление недоокис-

	ленных продуктов обмена. Развитие острой почечной недостаточности. Нарушение сердечной деятельности, функциональные сдвиги в деятельности нервной системы
20.8.4	Классификация форм холерной инфекции. Основной симптомокомплекс болезни
20.8.5	Патологоанатомические изменения, их исход. Осложнения болезни: специфические и неспецифические, их течение, патологическая анатомия, исход
20.9	Клиника
20.9.1	Общая клиническая характеристика болезни
20.9.2	Длительность инкубационного периода. Клинические формы холеры: холерный энтерит, холерный гастроэнтерит, алгидная форма. Длительность течения. Летальность
20.9.3	Смена периода алгида при благоприятном течении реактивного периода периодом выздоровления; холерный тифоид, его основные симптомы. Различная трактовка причин его возникновения, исход
20.9.4	Сухая (молниеносная) холера, основные признаки (резкая интоксикация, ослабление сердечной деятельности, учащение дыхания, анурия, судороги, отсутствие диареи и рвоты; инфекционно-токсический шок)
20.9.5	Течение холеры в ослабленном организме (пожилой возраст, сопутствующие болезни и т.д.): отсутствие обычных для холеры патологических реакций, обусловленное ареактивностью организма, парадоксально длительное течение болезни, летальность
20.9.6	Особенность клиники холеры у детей младшего (до 10 лет) возраста
20.9.7	Клинический диагноз, сочетание его с эпидемиологическими и бактериологическими данными
20.9.8	Дифференциальный диагноз с болезнями, имеющими сходные клинические симптомы
20.10	Лечение
20.10.1	Решающее значение методов и приемов патогенетической терапии: регидратация; коррекция нарушения гидроэлектролитического равновесия до его восстановления и предупреждение возможного его возникновения; показания к внутривенному введению кристаллоидных растворов и пероральной регидратации
20.10.2	Этиотропное лечение: раннее назначение антибиотиков. Показания к назначению десенсибилизирующих средств.
20.10.3	Питание больных холерой, уход за больными
20.10.4	Осложнения болезни: специфические и неспецифические, их течение, патологическая анатомия, исход
20.11	Патологическая анатомия холеры
20.11.1	История вопроса
20.11.2	Патоморфоз болезни. Экспериментальные модели холеры, их достоинства и недостатки
20.11.3	Патологоанатомическое исследование трупа: обеспечение биобезопасности, порядок осмотра, описания, забора материала для морфологического исследования
20.12	Обеспечение биобезопасности при проведении работ с возбудителем холеры
Практические занятия	
20.13	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем холеры
20.14	Изучение морфологических, культуральных, биохимических, свойств, подвижности, антигенного состава возбудителей холеры (холерного вибриона О1 серогруп-

	пы биоваров классического и эльтор и холерного вибриона серогруппы О139)
20.15	Освоение методов и алгоритма лабораторной диагностики холеры
20.16	Дифференциация рода *Vibrio* от других представителей семейства *Vibrionaceae* и сходных по свойствам бактерий
20.17	Исследование испражнений больного на присутствие холерного вибриона. Индикация холерного вибриона в испражнениях больного с выраженной клинической картиной болезни. Постановка реакции иммобилизации вибрионов в нативном материале в препаратах «висячая» или «раздавленная» капля с холерной агглютинирующей О1 сывороткой. Постановка пробы исследуемого материала с холерными диагностическими бактериофагами в ДРТ. Проведение идентификации выделенной культуры по регламентированным признакам
20.18	Решение бактериологической задачи по комплексному исследованию материала от больных, а также пищевых продуктов и воды на присутствие возбудителей холеры и токсикоинфекций (родов *Shigella, Salmonella, Escherichia, Proteus, Staphylococcus, Aeromonas*)

Раздел 21. Бруцеллез

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
21.1	Характеристика возбудителей бруцеллеза
21.1.1	Краткие исторические сведения
21.1.2	Таксономическое положение и классификация бруцелл
21.1.3	Морфология и тинкториальные свойства возбудителя бруцеллеза
21.1.4	Культуральные свойства и питательные потребности
21.1.5	Питательные среды
21.1.6	Биологические свойства и дифференциация бруцелл
21.1.7	Бактериоцины
21.1.8	Бруцеллезные бактериофаги
21.1.9	Вирулентность бруцелл и методы ее определения
21.1.10	Антигенная структура
21.1.11	Факторы патогенности
21.1.12	Изменчивость бруцелл
21.1.13	Методы определения диссоциации. L-формы: образование, морфологическая и эпидемиологическая характеристики
21.1.14	Устойчивость бруцелл к различным химическим и физическим факторам
21.2	Лабораторная диагностика бруцеллеза
21.2.1	Материал для исследования. Методы взятие материала у человека и у сельскохозяйственных животных, из объектов внешней среды
21.2.2	Методы индикации в диагностике бруцеллеза. Индикация бруцелл в объектах окружающей среды
21.2.3	Бактериологический метод исследования. Подбор питательных сред и контроль их качества. Методы посева. Выбор условий культивирования
21.2.4	Идентификация выделенной культуры, ее основные этапы
21.2.5	Определение диссоциации, выделение S-формы. Межвидовая дифференциация бруцелл
21.2.6	Биологический метод исследования. Лабораторные животные, чувствительность к возбудителю (экспериментальный бруцеллез у лабораторных животных). Требования к биопробным животным. Методы заражения. Особенности вскрытия лабораторных животных. Выделение культуры бруцелл через биопробных животных

21.2.7	Иммунологические методы исследования, используемые при диагностике бруцеллеза. Генодиагностика
21.3	Эпидемиология и профилактика бруцеллеза
21.3.1	Эпидемиологическое определение бруцеллеза
21.3.2	Географическое распространение и заболеваемость в России и в мире
21.3.3	Эпидемиологическая классификация бруцеллеза
21.3.4	Источники инфекции и роль различных животных в эпидемиологии бруцеллеза (мелкий рогатый скот, крупный рогатый скот, свиньи и др.)
21.3.5	Миграция возбудителей среди сельскохозяйственных животных и ее эпидемиологическое значение
21.3.6	Проблема природной очаговости
21.3.7	Резервуары инфекции среди диких животных
21.3.8	Восприимчивость человека к бруцеллезу
21.3.9	Механизм заражения человека (контактный, алиментарный, аспирационный) и пути передачи инфекции
21.3.10	Особенности эпидемических проявлений
21.3.11	Мероприятия по профилактике бруцеллеза среди людей. Диспансерные профилактические осмотры профессиональных контингентов. Соблюдение мер личной профилактики персоналом при обслуживании скота в неблагополучных по бруцеллезу животноводческих хозяйствах, на мясокомбинатах, бойнях и др. Использование спецодежды, медицинский осмотр рабочих перед убоем и разделкой туш бруцеллезных животных. Профилактика алиментарных заражений: обеззараживание молока, выдерживание брынзы и т.п.
21.3.12	Профилактическая вакцинация людей: требования к хранению вакцины; расчет потребности в вакцине; контингенты, подлежащие вакцинации (ревакцинации) против бруцеллеза; определение сроков плановых прививок; медицинское обследование лиц, подлежащих вакцинации
21.3.13	Противоэпидемические мероприятия
21.3.14	Организация и проведение эпидемиологического обследования очага инфекции
21.3.15	Эпизоотология бруцеллеза мелкого и крупного рогатого скота
21.3.16	Охрана благополучных хозяйств от заноса инфекции (требования к комплектованию хозяйств вновь приобретенными животными, раздельное обслуживание благополучных и неблагополучных по бруцеллезу партий животных, показания к обследованию скота)
21.3.17	Принципы профилактики бруцеллеза среди сельскохозяйственных животных. Противобруцеллезный режим в животноводческих и индивидуальных хозяйствах. Изоляция зараженного скота, забой инфицированных животных, разделка туш и переработка
21.3.18	Текущая и заключительная дезинфекция в очаге бруцеллеза
21.3.19	Вакцинация животных против бруцеллеза
21.4	Иммунитет при бруцеллезе
21.4.1	Механизм развития иммунитета
21.4.2	Иммунитет инфекционный и вакцинальный, их отличия
21.4.3	Аллергизация организма при бруцеллезе
21.4.4	Бруцеллезные вакцины
21.4.5	Иммунологические реакции
21.5	Патогенез инфекции и патанатомические проявления
21.5.1	Входные ворота инфекции

21.5.2	Распространение возбудителя в организме. Лимфогенный занос. Генерализация. Метастатические очаги. Повторная эндогенная генерализация
21.5.3	Реактивно-аллергические изменения по органам и системам
21.6	Клиника бруцеллеза
21.6.1	Стадии заболевания (острая, подострая, хроническая). Инкубационный период. Латентный бруцеллез
21.6.2	Классификации бруцеллеза. Клиника острого бруцеллеза. Характер температурной кривой. Склонность к хронизации процесса. Поражение органов и систем. Длительность течения
21.6.3	Комплексный подход к обоснованию диагноза. Дифференциальный диагноз
21.7	Лечение. Антибиотикотерапия. Противовоспалительная нестероидная терапия. Терапия с применением гормональных препаратов. Физиотерапия. Бальнеотерапия. Вакцинотерапия
21.8	Обеспечение биобезопасности при проведении работ с возбудителями бруцеллеза
Практические занятия	
21.9	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителями бруцеллеза – ПБА II группы
21.10	Изучение свойств возбудителей бруцеллеза
21.11	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики бруцеллеза. Определение чувствительности бруцелл к антибиотикам
21.12	Исследование молока больной коровы на наличие специфических антител к возбудителям бруцеллеза
21.13	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (кровь больного) и идентификации возбудителя бруцеллеза

Раздел 22. Туляремия

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
22.1	Характеристика возбудителей туляремии
22.1.1	Краткие исторические сведения
22.1.2	Таксономия возбудителей туляремии
22.1.3	Морфология возбудителя и тинкториальные свойства
22.1.4	Культуральные свойства. Питательные среды: желточная среда Мак-Коя, среда FT, кровяной агар Емельяновой, среда Анциферовой и другие. Контроль качества питательных сред. Особенности роста на средах
22.1.5	Биохимические и другие свойства возбудителя, характеризующие подвиды и биологические варианты.
22.1.6	Патогенность и вирулентность для лабораторных и диких животных. Разделение животных по степени восприимчивости и инфекционной чувствительности к туляремии.
22.1.7	Антигенное строение.
22.1.8	Факторы патогенности
22.1.9	Изменчивость в организме животных, на искусственных питательных средах, в объектах внешней среды
22.1.10	Устойчивость во внешней среде и к воздействию химических и физических факторов
22.2	Лабораторная диагностика туляремии
22.2.1	Объекты, подлежащие исследованию на туляремию. Сбор и доставка материала в лабораторию

22.2.2	Схемы и методы лабораторного исследования
22.2.3	Биологический метод исследования. Лабораторные животные, чувствительность к возбудителю (экспериментальная туляремия у лабораторных животных). Методы заражения. Особенности вскрытия лабораторных животных. Выделение культуры туляремии через биопробных животных
22.2.4	Бактериологический метод (бактериоскопия - световая и люминесцентная микроскопия; выделение культуры на искусственных питательных средах)
22.2.5	Иммунологические реакции (РА, РНГА, РТНГА, иммуноферментный метод и др.)
22.2.6	Аллергические методы диагностики туляремии у людей и домашних животных: внутрикожная и накожная проба с тулярином; реакция лейкоцитолиза
22.2.7	Молекулярно-генетический метод (ПЦР)
22.2.8	Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней.
22.3	Эпидемиология и профилактика туляремии
22.3.1	Историческая справка об открытии туляремии как нозологической формы
22.3.2	Распространение в России, в мире
22.3.3	Устойчивость возбудителя в объектах внешней среды и трупах позвоночных животных, при воздействии физических и химических факторов
22.3.4	Основные источники инфекции. Позвоночные и беспозвоночные животные – источники, переносчики и хранители инфекции
22.3.5	Механизм заражения, факторы передачи и восприимчивость человека к возбудителю туляремии
22.3.6	Классификация эпидемиологических типов заболеваемости (трансмиссивный, промысловый, охотничье-пищевой, водный, сельскохозяйственный, бытовой, продуктовый, производственный)
22.3.7	Особенность эпидемических проявлений в прошлом и настоящее время
22.3.8	Эпидемиологическое районирование энзоотичной по туляремии территории
22.3.9	Характеристика активных и малоактивных природных очагов
22.3.10	Комплексные планы противоэпидемических мероприятий по предупреждению заболеваний
22.3.11	Успехи отечественной науки в борьбе с туляремией
22.3.12	Динамика заболеваемости и ее эпидемиологическая структура по периодам (период до вакцинопрофилактики и после ее введения)
22.3.13	Специфическая профилактика. Вакцинация и ревакцинация (показания, контингенты, эффективность), контроль за состоянием противотуляремийного иммунитета. Мероприятия по профилактике заболеваний людей в эпизоотичных и активных очагах. Меры личной профилактики. Санитарно-разъяснительная работа среди населения
22.3.14	Неспецифическая профилактика туляремии (регуляция численности носителей и переносчиков, агротехнические мероприятия, грызунонепроницаемость зданий, скирд, элеваторов и т.д., санитарное просвещение)
22.4	Эпизоотология туляремии
22.4.1	Основной резервуар инфекции – мелкие мышевидные грызуны. Определение терминов «восприимчивость» и «инфекционная чувствительность» по отношению к специфическому возбудителю. Три группы животных, различающиеся по этим понятиям в отношении возбудителя туляремии
22.4.2	Дислокация природных очагов на территории Российской Федерации

22.4.3	Ландшафтные условия, оптимальные для существования очагов этой инфекции, биоценотическая структура каждого из типов природных очагов (типирование очагов).
22.4.4	Шесть ландшафтных типов очагов (степной, лугополевой, лесной, пойменно-болотный, предгорно-(горно)ручьевой, тундровый).
22.4.5	Способы заражения людей в отдельных типах очагов, передача инфекции среди животных, географическое расположение отдельных типов очагов
22.4.6	Синантропные очаги, их переходящий характер во времени
22.4.7	Зарубежные очаги
22.4.8	Общие представления о палеогенезе природных очагов
22.4.9	Основные закономерности эпизоотического процесса при туляремии и условиях существования природных очагов этой инфекции
22.4.10	Формирование локальных очагов, зоны выноса инфекции за пределы локальных очагов при разлитых эпизоотиях. Стойкость природных очагов. Воздействие человека на отдельные типы очагов
22.5	Патогенез туляремии
22.5.1	Входные ворота инфекции: кожа, слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта)
22.5.2	Преобладание лимфогенного пути распространения, занос в регионарные лимфоузлы, наличие эндотоксина, освобождение его при гибели микробов
22.5.3	Местные проявления, поступление токсина в кровь
22.5.4	Бактериемия. Генерализация инфекции. Полиочаговость
22.5.5	Реактивно-аллергические изменения
22.6	Клиника туляремии
22.6.1	Международная статистическая классификация болезней МБК-10 (ВОЗ, 1995) Клиническая классификация по Рудневу (1966)
22.6.2	Классификация по тяжести и длительности заболевания. Особенности клинического течения при разных формах болезни
22.6.3	Первичные бубоны I и II порядка. Вторичные бубоны
22.6.4	Дифференциальная диагностика различных клинических формах туляремии: бубонные и язвенно-бубонные формы чумы, лимфадениты, лимфогранулематоз, ангина (катаральная, стрептококковая, фолликулярная, Винцента), дифтерия, сибирская язва, листериоз, паховый лимфогранулематоз, злокачественные опухоли с локализацией патологического процесса во внутренних органах, малярия, бруцеллез, туберкулез легких, сепсис, грипп, лихорадка Ку, брюшной и сыпной тифы
22.6.5	Осложнения туляремии
22.7	Патологическая анатомия туляремии
22.7.1	Определение и характерные признаки болезни у человека, исторические сведения, этиология, источники инфекции
22.7.2	Восприимчивость и инфекционная чувствительность человека
22.7.3	Условия и механизмы заражения
22.7.4	Зависимость формы болезни от места входных ворот инфекции
22.7.5	Патогенез – его фазы и особенности
22.7.6	Клинико-анатомическая классификация форм туляремии у человека, их морфологическая характеристика, патогномоничные признаки, возможные осложнения
22.7.7	Сочетанные формы туляремии

22.7.8	Летальность и ее причины
22.7.9	Дифференциальный диагноз туляремии с другими инфекционными болезнями
22.7.10	Особенности патогенеза и патолого-анатомических изменений у животных в зависимости от их инфекционной чувствительности
22.7.11	Лечение туляремии: антибиотикотерапия, дезинтоксикационная и другие виды патогенетической терапии, общеукрепляющее и симптоматическое лечение
22.8	Иммунитет при туляремии
22.8.1	Особенности и механизмы постинфекционного и поствакцинального иммунитета при туляремии
22.8.2	Специфическая профилактика при туляремии. Живая вакцина. Характеристика вакцинных штаммов
22.9	Обеспечении биобезопасности при вскрытии трупов лиц, погибших от туляремии или при подозрении на нее. Обеспечение биобезопасности при проведении работ с возбудителями туляремии
Практические занятия	
22.10	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем туляремии – ПБА II группы
22.11	Изучение биологических свойств туляремийного микроба
22.12	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики туляремии. Освоение иммунологических методов диагностики туляремии у человека
22.13	Решение бактериологической задачи по исследованию полевых грызунов на туляремию (вскрытие «полевых» грызунов, заражение и вскрытие биопробных животных). Идентификация бактериальных культур, выделенных от биопробных животных: бактериоскопический (окрашивание мазков по Граму, Романовскому-Гимзе, иммуноглобулинами диагностическими флуоресцирующими), бактериологический (посев на питательные среды), иммунологический (РА, РНГА, РТНГА, РНАт) методы исследования.

Раздел 23. Сибирская язва

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
23.1	Характеристика возбудителя сибирской язвы
23.1.1	Краткая история открытия
23.1.2	Систематическое положение
23.1.3	Характеристика рода *Bacillus.* Жизнеспособность и устойчивость (вегетативных и споровых форм) в окружающей среде. Восприимчивость человека и животных. Особенности обеспечения биобезопасности и дезинфекции при работе с культурами возбудителя сибирской язвы
23.1.4	Морфология клеток в мазках с плотных и жидких питательных сред, из материала от больных
23.1.5	Методы и особенности фиксации и окраски мазков
23.1.6	Капсулообразование
23.1.7	Спорообразование
23.1.8	Культуральные свойства
23.1.9	Биохимическая (ферментативная) активность
23.1.10	Антигенная структура. Протективный антиген. Капсульный антиген. Белки клеточной стенки и поверхности (S-слой). Полисахарид клеточной стенки
23.1.11	Токсинообразование. Строение токсина и характеристика его компонентов
23.1.12	Роль наследственных детерминант в реализации патогенных свойств возбудителя.

	Изменчивость
23.1.13	Механизм патогенетического действия. Патогенность для различных видов животных и человека
23.1.14	Бактериофагия. Виды бактериофагов
23.1.15	Жизнеспособность и устойчивость (вегетативных и споровых форм) в окружающей среде
23.1.16	Восприимчивость человека и животных. Экспериментальные модели сибиреязвенной инфекции
23.1.17	Особенности обеспечения биобезопасности и дезинфекции при работе с культурами возбудителя сибирской язвы
23.2	Лабораторная диагностика сибирской язвы
23.2.1	Порядок и особенности взятия материала для исследования: от человека при различных формах болезни; от трупов; сырье животного происхождения (шерсть, щетина, волос, кожа, мясо, фарш); объекты окружающей среды (почва, вода, ил, фураж и пр.). Доставка в лабораторию
23.2.2	Схема лабораторного исследования (в зависимости от характера материала)
23.2.3	Методы индикации: бактериоскопия, МФА, ПЦР, капсулообразование *in vivo* и *in vitro*, реакция термопреципитации (по Асколи), РНГА
23.2.4	Бактериологический метод. Выделение культуры возбудителя сибирской язвы
23.2.5	Биологический метод (особенности вскрытия, посев органов и крови на питательные среды, мазки-отпечатки из органов и крови по Граму, на капсулу). Выделение культуры возбудителя сибирской язвы
23.2.6	Идентификация выделенной культуры. Основные тесты, в том числе опорные: морфология клеток в мазках; морфология колоний на плотной питательной среде и характер роста в бульоне; подвижность, капсулообразование *in vitro*, патогенность для белых мышей и морских свинок (биопроба, тест на капсулообразование *in vivo*), лизабельность бактериофагом, спорообразование; подвижность; лецитиназная активность, гемолитическая активность, чувствительность к пенициллину («жемчужное ожерелье»), тест на щелочную фосфатазу, спорообразование
23.2.7	Дополнительные тесты идентификации культуры: определение чувствительности к антибиотикам; определение вирулентности для лабораторных животных; определение вирулентности *in vitro*; определение способности к росту на минимальной питательной среде; определение протеолитической и гемолитической активности, определение MLVA-генотипа
23.2.8	Дифференциация от почвенных родственных спорообразующих бактерий
23.3	Эпидемиология сибирской язвы, профилактика и меры борьбы
23.3.1	История изучения вопроса
23.3.2	Распространение сибирской язвы среди животных и людей в Российской Федерации и других странах мира
23.3.3	Успехи, достигнутые в борьбе с сибирской язвой в Российской Федерации
23.3.4	Животные как источники инфекции
23.3.5	Эпизоотология и клиника сибирской язвы у животных
23.3.6	Роль почвы в эпизоотологии сибирской язвы
23.3.7	Устойчивость возбудителя во внешней среде, к воздействию дезинфектантов и физических факторов
23.3.8	Источники инфекции
23.3.9	Механизм передачи. Факторы и пути передачи инфекции
23.3.10	Характеристика заболеваемости и эпидемических проявлений среди людей

23.3.11	Ветеринарно-санитарные мероприятия. Медико-санитарные мероприятия. Противоэпидемические мероприятия в случае заболеваемости (смерти) сибирской язвой человека и (или) животного
23.3.12	Дезинфекционные мероприятия. Почвенные очаги и их санация
23.3.13	Постинфекционный и поствакцинальный иммунитеты. Профилактическая вакцинация людей против сибирской язвы
23.4	Патологическая анатомия при сибирской язве
23.4.1	Общие вопросы: нормативные документы по организации работы в случаях обнаружения трупа лица, погибшего от сибирской язвы или при подозрении на это заболевание
23.4.2	Требования к устройству моргов. Требования к оборудованию
23.4.3	Действия патологоанатома при выявлении трупа лица, погибшего от сибирской язвы или при подозрении на это заболевание
23.4.4	Обеспечение биобезопасности при вскрытии и забора материала для морфологического исследования
23.4.5	Особенности патологоанатомических изменений у животных
23.4.6	Особенности патологоанатомических изменений у человека
23.4.7	Патогномоничные признаки болезни
23.5	Клиника и патогенез инфекции
23.5.1	Кожная форма сибирской язвы: карбункулезная, буллезная, эдематозная, эризепилоидная
23.5.2	Генерализованные формы: легочная, кишечная, септическая. Дифференциальный диагноз
23.5.3	Прогноз. Лечение
23.6	Иммунитет при сибирской язве
23.6.1	Методика постановки и значимость серологических реакций и аллергической пробы для диагностики сибирской язвы у человека и для исследования продуктов животноводства. Кожно-аллергическая проба. Антраксин
23.6.2	Характеристика вакцин (живые, химические, комбинированные). Вакцины нового поколения
23.7	Обеспечение биобезопасности при проведении работ с возбудителем сибирской язвы
23.8	Возбудитель сибирской язвы как один из вероятных агентов для создания бактериологического оружия
Практические занятия	
23.9	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при работе с возбудителем сибирской язвы – ПБА II группы
23.10	Изучение свойств возбудителя сибирской язвы
23.11	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики сибирской язвы
23.12	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (пунктат карбункула) и идентификации возбудителя сибирской язвы: микроскопия, бактериологический, биологический, иммунологический методы исследования
23.13	Решение бактериологической задачи по исследованию почвы на присутствие спор сибиреязвенных микробов: микроскопия, бактериологический, биологический, иммунологический методы исследования

Раздел 24 Чума

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
24.1	Характеристика возбудителя чумы
24.1.1	Открытие возбудителя чумы и основные этапы его изучения
24.1.2	Таксономическое положение (семейство, род, вид). Основные виды рода *Yersinia*. Отклонение предложения (Bercovier с соавт., 1980) об объединении видов *Yersinia pestis* и *Y. pseudotuberculosis* в один вид (*Y. pseudotuberculosis* subsp. *Pestis* и subsp. *Pseudotuberculosis*). Внутривидовая таксономия возбудителя чумы. Современные представления о внутривидовой классификации чумного микроба. Подвиды возбудителя чумы: основной, алтайский, кавказский, гиссарский, улегейский. Основные особенности и отличительные признаки
24.1.3	Размеры и форма микробной клетки. Тинкториальные свойства. Морфология бактерий в мазках из чистых культур, выращенных на плотных и жидких питательных средах, из клинического и секционного материала, (содержимое язвы, бубона, крови, мокроты). Особенности морфологии клетки в диссоциирующих культурах (нити, ветвящиеся формы), в регенерирующих культурах, в «дочерних узлах» (гигантские клетки, шаровидные, грушевидные, дискообразные) и при неблагоприятных условиях культивирования (вибрионоподобные, спиралевидные)
24.1.4	Строение бактериальной клетки: клеточная стенка, цитоплазма и ее включения, генетический аппарат (хромосома и плазмиды); капсула, условия, способствующие ее формированию (температура выращивания, состав питательной среды, pH и влажность питательной среды, т.д.); характеристика подвижности и диагностическое значение этого признака
24.1.5	Культуральные свойства возбудителя чумы. Типы дыхания и питания чумного микроба и их значение для выбора условий культивирования *in vitro*. Температурный режим роста чумного микроба *in vivo* и *in vitro*. Температура как регулятор проявления биологических свойств возбудителя чумы. Динамика (стадийность) роста на плотных питательных средах при оптимальных температурных режимах и характерные особенности строения колоний чумного микроба. Характер роста в жидких питательных средах. Питательные среды для индикации и идентификации возбудителя чумы. Контроль качества питательных сред для культивирования чумного микроба
24.1.6	Устойчивость чумного микроба к физическим и химическим воздействиям и его жизнеспособность во внешней среде. Лиофилизация как фактор сохранения жизнеспособности и основных биологических свойств возбудителя чумы. Жизнеспособность чумного микроба в клиническом, секционном материале и на/в объектах окружающей среде. Влияние различных физических воздействий, химических веществ, в том числе антибактериальных препаратов и дезинфицирующих средств
24.1.7	Бактериофагия. Открытие, происхождение и основные этапы изучения чумного бактериофага (морфология негативных колоний, морфология фагочастиц, устойчивость к физико-химическим агентам, антигенные свойства, спектр действия). Вирулентные и умеренные бактериофаги чумного микроба. Феномен лизогении. Серовары чумных бактериофагов. Распространение феномена бактериофагии у возбудителя чумы. Объекты и методы выделения бактериофагов чумного микроба. Значение феномена бактериофагии для лабораторной диагностики. Бактериофаги, используемые для диагностики чумы: их свойства, литический спектр и методика применения
24.1.8	Бактериоциногения. Открытие пестицина и других бактериоциноподобных ве-

	ществ у возбудителя чумы. Пестицин I – видовой антиген чумного микроба. Основные биологические свойства пестицина I и его литический спектр (штаммы-индикаторы). Продукция и резистентность к пестицину I у природных штаммов возбудителя чумы. Система пестицин–фибринолизин–плазмокоагулаза: свойства, генетическая природа и дифференциально-диагностическое значение этих признаков
24.1.9	Иммунохимия возбудителя чумы. Антигены чумного микроба: Fra I, Tox (Ymt), V, Pla и другие. Условия биогенеза и факторы, влияющие на синтез антигенов, основные свойства и значение для лабораторной диагностики чумы. Плазмиды чумного микроба и их значение для лабораторной диагностики чумы
24.2	Лабораторная диагностика чумы
24.2.1	Объекты, подлежащие бактериологическому исследованию при подозрении на чуму. Взятие материала для исследования, правила упаковки, транспортирования, допустимые сроки транспортирования и хранения материалов
24.2.2	Характеристика питательных сред, применяемых для культивирования чумного микроба. Стимуляторы роста чумного микроба. Ингибиторы роста посторонней микрофлоры. Контроль диагностических питательных сред
24.2.3	Биологический метод исследования: выбор лабораторных животных, возможность использования диких грызунов. Методы сокращения сроков накопления чумного микроба в органах биопробных животных, последующей индикации и идентификации (соли железа, желток, кортизон и т.д.)
24.2.4	Схемы лабораторной диагностики чумы. Методы индикации и комплекс методов идентификации выделенной бактериальной культуры. Порядок выдачи результатов исследований на чуму
24.2.5	Лабораторная диагностика при различных клинических формах чумы у людей.. Схема комплексного исследования и дифференциальный диагноз с пневмониями, вызываемыми группой пневмококков, стрептококков, палочкой Фридлендера, возбудителями сибирской язвы, сапа, пситтакоза и др.), острыми лимфаденитами (гнойные лимфадениты, туляремийные и сибиреязвенные бубоны, мягкий шанкр и др.) и сепсисом, вызванным бактериями кокковой группы и др. Особенности бактериологического исследования материала от больных при антибиотикотерапиии
24.2.6	Лабораторная диагностика чумы у грызунов. Схемы комплексного исследования живых грызунов, трупов грызунов, блох и других эктопаразитов. Особенности биологического метода исследования. Показания к применению ингибиторов чумного бактериофага (антифаговой сыворотки, нейтральный красный и т.д.)
24.2.7	Методы индикации в лабораторной диагностике чумы. Молекулярно-генетические методы. Теоретические основы молекулярно-биологической диагностики чумы. Нормативные требования к организации работ при проведении исследований с использованием ПЦР. ДНК-биочипы. Молекулярно-биологическое типирование (ПЦР-, VNTR-, секвенирование). MALDI-ToF масс-спектрометрия. Иммунологические методы
24.2.8	Иммунодиагностика в природных очагах. Значение при проведении эпидемиологического и эпизоотологического обследования, направленное применение (эпизоотологическая разведка, изучение особенностей эпизоотического процесса, подавление эпизоотической активности на участках очаговости чумы, исследование на чуму домашних животных (верблюдов), хищников и т.д.). Тактика применения при эпизоотологическом обследовании в зависимости от природно-

	го очага и этапов эпизоотического процесса. Метод исследования материала на наличие антител к чумному микробу. Анализ и эпизоотологическая оценка результатов
24.3	Эпидемиология чумы
24.3.1	Природные очаги чумы. Современное распространение чумы на земном шаре. Природные очаги чумы на территории Российской Федерации и стран СНГ
24.3.2	Эпизоотология чумы
24.3.3	Исторические сведения об эпидемических проявлениях чумы и борьбе с этой инфекцией (введение и совершенствование карантинно-ограничительных мер). Чума в XIX и XX столетиях. Третья пандемия (панзоотия) чумы, пути распространения, меры борьбы и профилактики. Основные закономерности эпидемиологии чумы
24.3.4	Клиническая классификация чумы. Эпидемиология легочной чумы. Эпидемиология кожной, бубонной и септической форм чумы. Особенности эпидемиологии современной чумы. Бактерионосительство у грызунов и его эпидемиологическое значение
24.3.5	Чума как зооантропоноз. Чума у верблюдов и ее эпидемиологическое значение
24.3.6	Тактика и методы активного воздействия на очаги чумы. Краткая справка об истории борьбы с чумой грызунов в России. Современное состояние вопроса неспецифической профилактики (обрабатываемая площадь, размещение по очагам, взгляды на оздоровление), актуальные и приоритетные направления работ
24.3.7	Эпидемиологический надзор в природных очагах чумы Российской Федерации. Паспортизация территорий. Роль природных и социально-экономических факторов, а также их взаимодействующих комплексов в эпизоотологии и эпидемиологии чумы в ее природных очагах. Значение медико-санитарных условий и ландшафтно-эпидемиологического районирования в планировании, организации и проведении комплекса санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий. Предупреждение заноса чумы из-за рубежа и предупреждение возникновения заболеваний населения в энзоотичных по чуме районах нашей страны. Профилактика чумы в природных очагах
24.3.8	Борьба с эпидемическим проявлением чумы: первичные противоэпидемические мероприятия при выявлении подозрительного на чуму больного или трупа
24.3.9	Особенности локализации и ликвидации вспышек чумы в крупных населенных пунктах и в малонаселенных местностях
24.4	Изменчивость чумного микроба
24.4.1	Изменчивость чумного микроба, наблюдаемая в условиях *in vitro* и *in vivo*
24.4.2	Адаптационная изменчивость возбудителя чумы, наблюдаемая при культивировании на искусственных питательных средах и при циркуляции в природных очагах (по схеме грызун–блоха–грызун)
24.4.3	Внутривидовая изменчивость природных штаммов возбудителя чумы как результат эволюционно сложившегося взаимодействия чумного микроба и макроорганизма
24.4.4	Подвиды чумного микроба: характеристика свойств, значение для лабораторной диагностики
24.4.5	Атипичные штаммы, выделяемые в природных очагах: происхождение, значение и особенности диагностики

24.4.6	Молекулярное типирование возбудителя чумы. L-формы чумного микроба, современное состояние вопроса. Значение изменчивости возбудителя для лабораторной диагностики, эпидемиологии и эпизоотологии чумы
24.4.7	Современные представления об эволюции возбудителя чумы
24.5	Биохимические свойства возбудителя чумы
24.5.1	Химический состав возбудителя чумы и его изменение в зависимости от физиологического состояния культуры
24.5.2	Влияние на химический состав возбудителя чумы условий культивирования
24.6	Метаболизм
24.6.1	Основные пути обмена белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот, минеральный обмен
24.6.2	Транспорт питательных веществ в клетке чумного микроба
24.6.3	Значение и синтез факторов патогенности для проявления вирулентных качеств чумного микроба
24.6.4	Метаболические аспекты вирулентности чумного микроба, различия интенсивности отдельных обменных процессов у вирулентных и авирулентных клеток чумного микроба, системы регуляции синтетических, метаболических и транспортных процессов у клеток вирулентных штаммов под влиянием условий внутренней среды макроорганизма
24.7	Иммунология чумы
24.7.1	Основные сведения об инфекционном и вакцинном процессах. Антигены возбудителя чумы. Их основные свойства, специфичность, генетическая природа и значение для лабораторной диагностики чумы . Роль различных факторов иммунитета в иммуногенезе при чуме. Специфические и неспецифические факторы иммунитета при чуме
24.7.2	Иммунологические методы диагностики чумы. Сравнительная оценка чувствительности и специфичности. Значимость для диагностики заболевания чумой людей и грызунов, определения иммунологической перестройки макроорганизма; исследования грызунов, переносчиков, объектов окружающей среды на территории природных очагов , для идентификации чумного микроба, а также оценки качества диагностических сывороток
24.7.3	Специфическая вакцинация. История вакцинации (вакцины Хавкина, Колле, АД-вакцина, другие убитые вакцины, химические вакцины). Эффективность убитых вакцин. Живые вакцины, перспективность использования. Механизмы действия живых чумных вакцин. Основные требования к вакцинным штаммам: остаточная вирулентность и приживаемость; безвредность и реактогенность; антигенная структура и валентность. Динамика иммуногенеза, отрицательная фаза при вакцинации. Длительность поствакцинального иммунитета. Методы вакцинации и их сравнительная эффективность. Сроки ревакцинации. Отбор и апробация вакцинных штаммов. Краткая сравнительная характеристика существующих вакцинных штаммов. Способы стабилизации и повышения иммуногенной активности чумных вакцин. Показания и противопоказания для вакцинации. Условия транспортирования и хранения вакцин. Техника вакцинирования. Оценка интенсивности прививочной реакции. Оценка напряженности иммунитета. Система государственного контроля и надзора. Нормативная документация на изготовление и контроль вакцин. Система апробации и внедрения в практику новых или усовершенствованных препаратов
24.8	Патологическая анатомия чумы

24.8.1	Патологическая анатомия чумы у человека. Определение и характерные признаки болезни. Клинико-анатомическая классификация форм чумы. Современные представления о фазах патогенеза. Танатогенез. Патоморфология отдельных форм чумы и ее осложнений. Патогномоничные признаки чумной инфекции. Дифференциальный диагноз чумы и других инфекционных болезней (пневмонии, лимфадениты, сепсис и иные)
24.8.2	Патологическая анатомия чумы у грызунов. Особенности патогенеза чумы у грызунов: сущность и природа феномена естественной резистентности грызунов к чуме; деление грызунов по уровню их естественной резистентности к чуме. Классификация форм чумы у грызунов. Пути и механизмы заражения животных в природе. Защитная роль воспаления. Значение фагоцитоза. Роль токсинов в патогенезе. Две формы сепсиса, его исход. Особенности различных форм чумы у грызунов. Обеспечение биобезопасности при вскрытии и заборе материала от грызунов для морфологического исследования
24.8.3	Патологическая анатомия чумы у верблюдов. Эпидемиологическое значение заболевания чумой верблюдов. Механизм и частота заражения животных в природе и экспериментальным путем. Классификация, патогенез и клинико-морфологическая характеристика отдельных форм чумы у верблюдов. Макроскопическая диагностика болезни. Патогномоничные изменения. Порядок патолого-анатомического вскрытия: нормативные документы, организация рабочего места, порядок осмотра и описания видимых изменений, последовательность вскрытия, забора, маркировки, упаковки и транспортирования морфологического материала в лабораторию
24.9	Клиника чумы у людей
24.9.1	Механизм заражения, пути и факторы передачи возбудителя чумы в природных условиях и при возникновении вспышек среди людей
24.9.2	Механизмы заражения при чуме и соответствующие клинические формы болезни
24.9.3	Клиническая характеристика основных форм чумы. Инкубационный период, клиническая характеристика начального периода при чуме (температура, пульс, дыхание, изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, интоксикация; явления со стороны центральной нервной системы и др.)
24.9.4	Клиника бубонной чумы. Основные осложнения. Течение неосложненных и осложненных форм, исход. Клиника первичной легочной чумы. Основные типы чумной пневмонии. Объективные данные, течение, исход. Клиника септической формы чумы. Основные симптомы, кожные проявления, течение, исход. Летальность
24.9.5	Особенности клиники чумы при лечении больных антибиотиками. Неспецифические осложнения
24.9.6	Дифференциальный диагноз чумы и острых пневмоний , вызываемыми стафилококкками, стрептококками, палочкой Фридлендера, возбудителями сибирской язвы, сапа, пситтакоза, вирусами гриппа; острым сепсисом (стафилококковый, стрептококковый, колисепсис и др.); острыми лимфаденитами (фурункулы, карбункулы, вызываемые гноеродными микробами, сибиреязвенные карбункулы; туляремийные бубоны и др.)
24.9.7	Комплексный характер диагноза чумы у человека: данные эпидемиологического анамнеза, клинического, микробиологического исследования
24.9.8	Предварительный и заключительный диагноз

24.10	Лечение
24.10.1	Историческая справка
24.10.2	Общие принципы лечения больного чумой. Комплексная терапия
24.10.3	Этиотропное лечение
24.10.4	Патогенетическая терапия
24.10.5	Симптоматическое лечение
24.10.6	Лечение местных поражений – открытых бубонов, язв и др. Лечение неспецифических осложнений
24.10.7	Лекарственные осложнения
24.10.8	Диета и уход за больными
24.10.9	Порядок выписки лиц, переболевших чумой
24.10.10	Обеспечение биобезопасности при проведении лечебных и диагностических процедур, кормления и уход за больными различными клиническими формами чумы .
24.11	Обеспечение биобезопасности при проведении работ с возбудителем чумы в микробиологической лаборатории
Практические занятия	
24.12	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем чумы - ПБА I группы.
24.13	Изучение свойств типичных штаммов возбудителя чумы. Морфология бактериальных клеток в мазках из культур, выращенных на плотных и в жидких питательных средах, мазках-отпечатках лимфоузлов, паренхиматозных органов, биологических жидкостях трупов грызунов, погибших от чумы. Сравнительное изучение морфологии клеток и колоний чумного микроба в динамике развития (18, 24, 48 часов, 6–7 суток культивирования), формы роста в жидких питательных средах (18–24–48 часов культивирования). Изучение биохимических свойств, чувствительности к чумным (поливалентный и моновалентный) и псевдотуберкулезному бактериофагам
24.14	Освоение схем и методов лабораторной диагностики чумы у людей; методы индикации и идентификации чумного микроба; представления заключения (устно, письменно) по результатам лабораторного исследования материала
24.15	Изучение методов контроля качества питательных сред и стимуляторов роста, применяемых для культивирования чумного микроба; качества ингибиторов роста банальной микрофлоры
24.16	Освоение иммунологических методов, применяемых при лабораторной диагностике чумы у людей и при обследовании территорий природных очагов чумы – МФА, ИХА, РНГА и РТНГА
24.17	Освоение схем и особенностей методов микробиологического исследования материала из природных очагов чумы (грызуны, эктопаразиты, объекты окружающей среды)
24.18	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материала (мокрота больного, пунктат бубона), эктопаразитах жилища человека (блохи) и идентификации возбудителя чумы

Раздел 25. Дифференциальная диагностика возбудителя чумы и возбудителей кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза грызунов, пастереллеза

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов

25.1	Кишечный иерсиниоз
25.1.1	Краткие сведения об истории изучения возбудителя кишечного иерсиниоза
25.1.2	Характеристика возбудителя кишечного иерсиниоза: номенклатура и таксономия; морфологические, культуральные, генетические, биохимические, антигенные свойства возбудителя; патогенность для лабораторных животных; распространение инфекции
25.1.3	Лабораторная диагностика кишечного иерсиниоза: материал, подлежащий исследованию; обеспечение биобезопасности при заборе материала, транспортировании, хранении; схема и методы лабораторного исследования клинического материала, объектов окружающей среды; критерии дифференциации с возбудителем чумы
25.1.4	Эпидемиология. Механизм развития эпидемического процесса: источник инфекции, механизм, пути и факторы передачи, восприимчивость, проявления эпидемического процесса. Эпидемиологический надзор. Профилактические и противоэпидемические мероприятия
25.1.5	Классификация клинических форм кишечного иерсиниоза; клинические особенности течения. Лечение
25.2	Псевдотуберкулез грызунов
25.2.1	Краткие сведения об истории изучения возбудителя псевдотуберкулеза грызунов
25.2.2	Характеристика возбудителя псевдотуберкулеза грызунов: номенклатура и таксономия; морфологические, культуральные, генетические, биохимические, антигенные свойства возбудителя; патогенность для домашних и диких животных, птиц, лабораторных животных; изменчивость на искусственных питательных средах, в организме животных и в объектах окружающей среды; жизнеспособность микроба в объектах окружающей среды и на искусственных питательных средах без пересевов; устойчивость к физическим и химическим воздействиям; бактериофагия
25.2.3	Лабораторная диагностика псевдотуберкулеза грызунов: материал, подлежащий исследованию; обеспечение биобезопасности при заборе материала, транспортировании, хранении; схемы и методы лабораторной диагностики проб клинического материала и объектов окружающей среды; питательные среды для накопления бактериальной культуры и особенности посева и культивирования ; питательные среды, применяемые для индикации и идентификации возбудителя псевдотуберкулеза; биологический метод исследования; выделение бактериальной культуры и ее идентификация; иммунологические методы; молекулярно-генетические методы; критерии дифференциации с возбудителями чумы, кишечного иерсиниоза, пастереллеза
25.2.4	Эпидемиология и эпизоотология. Географическое распространение псевдотуберкулеза грызунов. Источники и резервуар возбудителя инфекции. Механизм, пути и факторы передачи. Роль эктопаразитов в передаче инфекции. Проявления эпидемического процесса. Факторы риска. Эпидемиологический надзор. Причины широкого распространения псевдотуберкулезной инфекции с середины 60-х годов XX в. Профилактические и противоэпидемические мероприятия.
25.2.5	Классификация клинических форм псевдотуберкулеза у человека. Клинические особенности течения отдельных форм. Лечение
25.3	Пастереллез
25.3.1	История открытия возбудителя пастереллеза
25.3.2	Характеристика возбудителя пастереллеза: номенклатура и таксономия; морфология клеток в мазках-отпечатках органов животных, из агаровых и бульонных

	культур; тинкториальные свойства; капсулообразование; культуральные свойства; биохимические свойства и их значение для установления видовой принадлежности патогена; антигенная структура; вирулентность; патогенность для домашних и диких животных, птиц, грызунов и лабораторных животных; носительство среди животных и птиц; бактериофагия; жизнеспособность микроба на питательных средах и в объектах внешней среды; устойчивость к химическим и физическим факторам
25.3.3	Лабораторная диагностика пастереллеза: материал, подлежащий исследованию (кровь, пунктат из бубона и других кожных поражений, грызуны и др.); схема и методы лабораторной диагностики
25.3.4	Эпидемиология и эпизоотология. Распространенность пастеррелеза. Источники и резервуар возбудителя инфекции. Механизм, пути и факторы передачи. Профилактические мероприятия
25.3.5	Классификация клинических форм пастереллеза у людей. Основные клинические проявления. Критерии дифференциации возбудителей пастереллеза, чумы, псевдотуберкулеза грызунов, кишечного иерсиниоза. Лечение
Практические занятия	
25.4	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при работе с возбудителями кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза, пастереллеза - ПБА III-IV групп
25.5	Изучение свойств типичных штаммов возбудителей кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза, пастереллеза: морфология клеток, тинкториальные, культуральные, биохимические свойства Сравнительное изучение: морфологии клеток и колоний чумного микроба, возбудителей кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза грызунов, пастереллеза в динамике развития (18, 24, 48 часов, 6–7 суток культивирования), формы роста на плотных и в жидких питательных средах (18–24–48 часов культивирования); диагностически значимых биохимических свойств, подвижности, чувствительности к чумным (поливалентный и моновалентный) и псевдотуберкулезному бактериофагам.

Раздел 26. Другие инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, социально значимые болезни и актуальные инфекции

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
26.1	Менингококковая инфекция
26.1.1	Возбудитель менингококковой инфекции. История изучения
26.1.2	Характеристика возбудителя менингококковой инфекции: классификация; морфологические, культуральные, генетические, биохимические, антигенные свойства; факторы патогенности; жизнеспособность микроба в объектах окружающей среды и на искусственных питательных средах без пересевов
26.1.3	Лабораторная диагностика менингококковой инфекции: материал, подлежащий исследованию; обеспечение биобезопасности при заборе материала, транспортировании, хранении; схемы и методы; питательные среды для накопления бактериальной культуры и методика посева; питательные среды, применяемые для индикации и идентификации возбудителя менингококковой инфекции; иммунологические методы; дифференциальная диагностика менингококкового менингита и иных менингитов бактериальной и вирусной этиологии
26.1.4	Эпидемиология менингококковой инфекции: географическое распространение;

	основной источник и природный резервуар; носительство; механизм, пути и факторы передачи; уровень заболеваемости; спорадические заболевания; эпидемии; профилактические и противоэпидемические мероприятия; устойчивость к физическим и химическим воздействиям
26.1.5	Классификация клинических форм; особенности течения отдельных клинических форм. Лечение
26.2	Человеческий грипп, вызванный новым подтипом
26.2.1	Характеристика возбудителя человеческого гриппа: строение вируса (вирусный геном, гемагглютинин, нейраминидаза), принципы классификации
26.2.2	Лабораторная диагностика. Нормативно-методическая база
26.2.3	Эпидемиология: круг восприимчивых хозяев, ареал возбудителя, патогенность для человека и животных
26.2.4	Клиники, лечение, профилактика
26.2.5	Грипп птиц
26.3	Тяжёлый о́стрый респиратóрный синдрóм
26.3.1	Микробиология вируса SARS: строение, классификация
26.3.2	Лабораторная диагностика. Нормативно-методическая база
26.3.3	Эпидемиология: географическое распространение, патогенность для человека. Вспышка инфекции в 2001 г. Нормативно-методическая база
26.3.4	Клиника, лечение, профилактика
26.4	Социально значимые болезни. Туберкулез
26.4.1	История открытия возбудителя туберкулеза
26.4.2	Характеристика возбудителя туберкулеза
26.4.3	Лабораторная диагностика туберкулеза
26.4.4	Эпидемиология: географическое распространение, источники, механизм, пути и факторы передачи, уровень заболеваемости, законодательная и нормативная база, профилактические и противоэпидемические мероприятия
26.4.5	Патогенез, классификация клинических форм, особенности течения отдельных клинических формы; лечение
26.5	Новая коронавирусная инфекция (COVID-19)
26.5.1	Микробиология вируса SARS-CoV-2: строение, классификация, патогенность для человека
26.5.2	Лабораторная диагностика. Нормативно-методическая база
26.5.3	Эпидемиология: географическое распространение, пандемия 2020-2021 гг.
26.5.4	Клиника, лечение, профилактика
26.6	Листериоз. Эризипелотрикс
26.6.1	Микробиология возбудителей листериоза и эризипелоида: морфологические, культуральные, биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, бактериофагия, серологические варианты
26.6.2	Лабораторная диагностика: методы индикации, выделения и идентификации возбудителей; дифференциальная диагностика со стрептококками, коринебактериями, палочкой Афанасьева-Пфайффера
26.6.3	Эпидемиология: распространение инфекций в природе; устойчивость возбудителей во внешней среде; восприимчивость животных к возбудителям листериоза и эризипелотрикса; профилактика и меры борьбы
26.6.4	Клиника, лечение, иммунитет
26.7	Риккетсиозы
26.7.1	Характеристика и классификация возбудителей риккетсиозов: группа вшиво-

	блошиного сыпного тифа (эпидемический сыпной тиф, эндемичный крысиный); группа клещевой пятнистой лихорадки; группа цуцугамуши; группа пневмотропных риккетсиозов; группа пароксизмальных риккетсиозов
26.7.2	Лабораторная диагностика: чувствительность лабораторных животных; экспериментальные формы риккетсиозов у животных (лихорадочные, лихорадочно-скротальные и бессимптомные формы риккетсиозов, легочные формы, перитонеальные и септические, тестикулярные, глазные, кожные); иммунологические методы
26.7.3	Эпидемиология: современное распространение; резервуары и переносчики; сохранение возбудителя в межэпидемический период; устойчивость риккетсий во внешней среде и под воздействием различных факторов; меры борьбы; специфическая и неспецифическая профилактика
26.7.4	Иммунология риккетсиозов. Клиника и лечение риккетсиозов
26.8	Сап
26.8.1	История открытия возбудителя.
26.8.2	Характеристика возбудителя сапа: таксономия, морфологические, культуральные, биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, устойчивость микроорганизма во внешней среде; чувствительность к антибактериальным и химиопрепаратам
26.8.3	Лабораторная диагностика сапа у человека и животных: нормативно-методическая база; объекты, подлежащие исследованию; взятие проб, доставка для исследования с соблюдением мер биобезопасности; пробоподготовка; питательные среды; диагностические препараты; лабораторные животные, необходимые для проведения лабораторной диагностики; методы обнаружения возбудителя; алгоритм лабораторного исследования на сап и сроки выдачи ответов; идентификация выделенных культур; специфические методы индикации; иммунологическая диагностика сапа; дифференциальный диагноз
26.8.4	Эпидемиология сапа: источники инфекции; пути заражения; выявление и ликвидация больных сапом животных; проведение текущей и заключительной дезинфекции; распространение инфекции среди людей и животных в мире; возможность заноса инфекции в новые районы, в том числе в Российскую Федерацию; профилактика заражения сапом людей и животных; актуальные вопросы вакцинопрофилактики
26.8.5	Патогенез и патологическая анатомия сапа. Основные клинические формы болезни. Иммунитет. Лечение
26.9	Мелиоидоз
26.9.1	История открытия возбудителя мелиоидоза
26.9.2	Характеристика возбудителя мелиоидоза: таксономия; морфологические, культуральные и биохимические свойства; антигенная структура; детерминанты вирулентности
26.9.3	Лабораторная диагностика: нормативно-методическая база; объекты, подлежащие исследованию; отбор проб, транспортировка материала для исследования с соблюдением мер биобезопасности и подготовка его к исследованию; методы исследования - бактериологический, биологический: особенности исследования объектов внешней среды - воды, почвы; идентификация выделенной культуры; иммунологические и молекулярно-биологические методы исследования; дифференциальный диагноз
26.9.4	Эпидемиология мелиоидоза: патогенность для человека и разных видов живот-

	ных; географическое распространение; источник инфекции и пути заражения; устойчивость возбудителя во внешней среде, к действию химических и физических факторов; дезинфекция помещения и предметов обихода заболевшего. Профилактические мероприятия - ветеринарный надзор за сельскохозяйственными животными (выявление и уничтожение больных животных); механические и химические методы борьбы с грызунами, способными включаться в эпизоотии мелиоидоза; защита водных источников и пищевых продуктов от грызунов; выявление больных людей, госпитализация. Состояние специфической профилактики в настоящее время
26.9.5	Патогенез и патологическая анатомия. Клиника и лечение. Осложнения. Иммунитет
26.10	Легионеллез
26.10.1	Историческая справка
26.10.2	Характристика возбудителя легионеллеза: таксономия, морфология, тинкториальные и культуральные свойства; биопленки
26.10.3	Лабораторная диагностика возбудителя легионеллеза: нормативно-методические документы, забор материала, транспортировка, пробоподготовка, методы индикации (световая микроскопия, МФА, НМФА, ИХА, ИФА, РЛА, MALDI-TOF масс-спектрометрия), выделение культуры и идентификация (бактериологический метод). Типирование. Особенности диагностики и оснований для выдачи заключения при проведении массовых мероприятий
26.10.4	Эпидемиология легионеллеза: распространение возбудителя легионеллеза в объектах окружающей среды; порядок и периодичность обследования водных систем; критерии оценки уровня контаминации легионеллами объектов окружающей среды; методы дезинфекции.
26.10.5	Патогенез. Клинические формы и лечение

Раздел 27. Вирусные инфекции (натуральная оспа, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки, арбовирусные инфекции, вирусные гепатиты, болезнь, вызываемая ВИЧ, полиомиелит)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
27.1	Натуральная оспа
27.1.1	Характеристика возбудителя натуральной оспы: элементарные тельца Пашена, тельца Гварниери
27.1.2	Лабораторный диагноз натуральной оспы у человека: объекты, подлежащие исследованию; отбор проб; сроки доставки материала; подготовка его к исследованию; среды, препараты и оборудование, необходимые для проведения исследования; методы исследования (выделение вируса оспы при использовании куриных эмбрионов, серебрение по Морозову); иммунологические методы; дифференциальный диагноз
27.1.3	Эпидемиология оспы: распространение оспы в различных странах земного шара в прошлом; источники и пути заражения; устойчивость возбудителя во внешней среде; условия, способствующие распространению эпидемий; характер течения эпидемий; завершение глобальной программы ВОЗ по ликвидации натуральной оспы в мире и рекомендации по эпиднадзору на последующие годы
27.1.4	Патогенез и патологическая анатомия натуральной оспы. Клиника. Осложнения. Лечение. Иммунитет
27.2	Особо опасные геморрагические лихорадки: геморрагическая лихорадка с почеч-

	ным синдромом, геморрагическая лихорадка, вызванная вирусом Марбург, геморрагическая лихорадка, вызванная вирусом Эбола, геморрагическая лихорадка Ласса, Боливийская и Аргентинская геморрагические лихорадки
27.2.1	Характеристика возбудителей особо опасных геморрагических лихорадок
27.2.2	Лабораторная диагностика, особенности
27.2.3	Эпидемиология: ареал возбудителя, переносчики, географическое распространение
27.2.4	Патогенез, клиника, лечение, профилактика
27.3	Арбовирусные инфекции: желтая лихорадка, лихорадка денге, японский энцефалит, клещевой энцефалит, лихорадка Западного Нила, Крымская геморрагическая лихорадка
27.3.1	Характеристика возбудителей арбовирусных инфекций
27.3.2	Лабораторная диагностика: схема и методы
27.3.3	Эпидемиология: ареал возбудителя, переносчики, географическое распространение
27.3.4	Патогенез, клиника, лечение, профилактика
27.4	Болезнь, вызываемая ВИЧ
27.4.1	Вирус иммунодефицита человека: строение, классификация
27.4.2	Лабораторная диагностика болезни, вызываемой ВИЧ
27.4.3	Эпидемиология болезни, вызываемой ВИЧ. Группы риска
27.4.4	Клиническая картина и лечение болезни, вызываемой ВИЧ.
27.5	Оппортунистические инфекции (герпетическая, цитомегаловирусная инфекции, токсоплазмоз)
27.6	Вирусные гепатиты А, В и С
27.6.1	Строение вирионов гепатитов А, В и С, классификация
27.6.2	Лабораторная диагностика: маркеры вирусных гепатитов А, В и С.
27.6.3	Эпидемиология вирусных гепатитов А, В и С. Группы риска. Профилактика
27.6.4	Клиническая картина вирусных гепатитов. Лечение
27.7	Полиомиелит
27.7.1	Таксономическое положение возбудителей
27.7.2	Лабораторная диагностика: схема и методы индикации, идентификации
27.7.3	Эпидемиология полиомиелита, профилактика
27.7.4	Патогенез поражений. Клинические проявления. Лечение
27.8	Бешенство
27.8.1	Характеристика возбудителя бешенства
27.8.2	Лабораторная диагностика: схемы, методы индикации, критерии идентификации
27.8.3	Эпидемиология. Профилактические мероприятия, специфическая профилактика, нормативно-методическая база
27.8.4	Патогенез, клиника, лечение (экстренная профилактика)

Раздел 28. Природные яды и токсины

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
28.1	История изучения
28.2	Общая характеристика и классификация природных ядов и токсинов
28.3	Характеристика токсинов бактериального происхождения (ботулотоксин, токсин столбняка, стафилококковый энтеротоксин). Механизм токсического действия, клиника поражения
28.4	Характеристика ядов и токсинов растительного происхождения (рицин, микотоксины). Механизм токсического действия, клиника поражения
28.5	Характеристика ядов животного происхождения (тетродотоксин, сакситоксин, палитоксин). Механизм токсического действия, клиника поражения
28.6	Индикация и идентификация природных ядов и токсинов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ»

Раздел 29. Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с ПБА I-II групп

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
29.1	Нормативно-правовая база, регламентирующая деятельность с ПБА I-II групп
29.2	Последние изменения в законодательной, нормативной и методической базе

Раздел 30. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
30.1	Назначение единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) Российской Федерации
30.2	Противоэпидемическое обеспечение населения в ЧС
30.2.1	Основные принципы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в районах стихийных бедствий и катастроф
30.2.2	Цели и задачи противоэпидемического обеспечения населения в ЧС
30.2.3	Оценка санитарно-эпидемиологической обстановки в зонах катастроф
30.2.4	Предназначение органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в районах ЧС
30.2.5	Система раннего оповещения об эпидемиях
30.3	Характеристика эпидемических очагов
30.3.1	Медико-санитарная характеристика очагов комбинированного поражения
30.3.2	ЧС, осложняющие санитарно-эпидемиологическую обстановку
30.3.3	Методика оценки санитарно-эпидемиологического состояния в зонах катастроф: благополучное состояние, неустойчивое состояние, неблагополучное состояние, чрезвычайное состояние
30.3.4	Медико-тактическая характеристика инфекционных болезней: чума, холера, сибирская язва, сап, мелиоидоз, бруцеллез, туляремия; вирусные лихорадки Эбола, Марбург, Денге, Ласса
30.4	Содержание и организация противоэпидемических мероприятий среди пострадавшего населения в ЧС
30.4.1	Санитарно-эпидемиологическая разведка
30.4.2	Порядок отбора, хранение и доставка материала для микробиологического исследования

30.4.3	Организация санитарно-эпидемиологического наблюдения и микробиологического контроля в системе противоэпидемического контроля, в системе противоэпидемической защиты населения в ЧС
30.4.4	Организация и проведение экстренной и специфической профилактики в эпидемических очагах при массовом возникновении инфекционных болезнях
30.4.5	Санитарно-противоэпидемическое обеспечение пострадавшего населения, эвакуируемого из районов стихийных бедствий, аварий и катастроф
30.4.6	Дезинфекционные мероприятия в районах стихийных бедствий и катастроф
30.5	Организация работы учреждений и формирований Роспотребнадзора при возникновении очагов массовых инфекционных болезнях
30.5.1	Организация и использование органов, учреждений и формирований Роспотребнадзора в единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС
30.5.2	Характеристика сил и средств, привлекаемых к выполнению санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в зоне ЧС, основные задачи и принципы их использования
30.5.3	Работа формирований и учреждений Роспотребнадзора в эпидемических очагах при ЧС
30.5.4	Перепрофилирование учреждений здравоохранения для приема инфекционных больных
30.5.5	Режимно-ограничительные мероприятия в районах катастроф при возникновении массовых инфекционных болезней
30.5.6	Выявление инфекционных больных, их госпитализация, работа учреждений здравоохранения в строгом противоэпидемическом режиме
30.5.7	Организация взаимодействий различных служб и ведомств при организации противоэпидемических мероприятий в ЧС
30.6	Планирование и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий в районах стихийных бедствий
30.6.1	Основные принципы управления и требования к планирующим документам
30.6.2	Мероприятия на уровне административной территории
30.6.3	Мероприятия в санитарно-эпидемиологических учреждениях
30.6.4	Мероприятия в медицинской организации - больнице (поликлинике)

Раздел 31 Санитарная охрана территории Российской Федерации от завоза и распространения ООИ . Международные медико-санитарные правила (2005 г.)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
31.1	Современная эпидемиологическая обстановка по опасным инфекционным болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории
31.2	Санитарная охрана территории Российской Федерации как система общегосударственных мероприятий, направленных на предотвращение заноса на территорию России болезней, на которые распространяются действующие национальные санитарно-эпидемиологические правила и Международные медико-санитарные правила
31.3	Международные и национальные санитарно-карантинные мероприятия
31.3.1	Первые карантинные уставы за рубежом и в России
31.3.2	Международные санитарные конференции и конвенции и их значение в защите государства от завоза и распространения карантинных болезней
31.3.3	ВОЗ, принцип организации, устав, задачи

31.3.4	Законодательство по обеспечению санитарной охраны границ и территории Российской Федерации от завоза и распространения карантинных и других ООИ
31.4	Организация санитарной охраны территории Российской Федерации от завоза и распространения карантинных болезней в современных условиях
31.4.1	Действующая законодательная и нормативно-методическая база
31.4.2	Определение понятия «карантин»
31.4.3	Принцип комплексного планирования мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации
31.4.4	Порядок сбора оперативной информации об изменениях санитарно-эпидемиологической обстановки за рубежом и в стране
31.4.5	Порядок оповещения территориальных органов здравоохранения
31.4.6	Мероприятия по санитарной охране территории на транспортных средствах международных сообщений и в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации
31.4.7	Организационные мероприятия: организация санитарно-контрольных пунктов (СКП) и санитарно-карантинных отделов (СКО), пограничных санитарно-карантинных пунктов пропуска на железнодорожном транспорте (ПСКП), их обязанности
31.4.8	Организация санитарных причалов в морских портах, санитарных тупиков на железнодорожных станциях, санитарных стоянок в аэропортах, санитарных площадок на международных автомобильных пунктах пропуск через Государственную границу
31.4.9	Санитарная документация на транспортных средствах
31.4.10	Санитарно-гигиенические мероприятия
31.4.11	Порядок санитарного досмотра. Медицинский досмотр. Порядок санитарного досмотра транспортных средств, товаров и грузов
31.4.12	Контроль за наличием грызунов на территории портов и на транспортных средствах
31.4.13	Организация дезинфекции и дератизации на территории портов и транспортных средств
31.4.14	Лечебно-профилактические мероприятия. Госпитализация и лечение больных. Выявление, изоляция контактных или установления медицинского наблюдения за ними
31.5	Мероприятия по санитарной охране на всей территории Российской Федерации
31.5.1	Система эпиднадзора за болезнями, на которые распространяются санитарно-эпидемиологические и Международные медико-санитарные правила
31.5.2	Противоэпидемическая готовность медицинских организаций страны
31.5.3	Теоретическая и практическая подготовка медицинских работников по эпидемиологии, клинике, диагностике, профилактике и лечению ООИ и других инфекций, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории
31.5.4	Активное выявление больных (подозрительных) ООИ при обращении за медицинской помощью на всех ее этапах, а также путем сбора информации
31.5.5	Особенности организации и проведения теоретических и практических занятий по санитарной охране территории с медицинскими работниками и лицами, привлекаемыми к проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с комплексным и оперативным планами
31.5.6	Специальные мероприятия при угрозе заноса или возникновения и распространения отдельных опасных и ООИ : чумы, холеры, желтой лихорадки, особо опасных

	вирусных инфекций, болезни, вызываемой ВИЧ , малярии, новых болезней
31.5.7	Международные медико-санитарные правила (2005 г.)

Раздел 32. Структура противочумных учреждений Роспотребнадзора. Задачи и место в системе обеспечения биологической безопасности в Российской Федерации

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
32.1	История создания системы противочумных учреждений России
32.2	Современная структура системы противочумных учреждений. Министерство здравоохранения и социального развития, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, научно-исследовательские противочумные институты, Противочумный центр, противочумные станции, противочумные отделения, эпидотряды разного профиля, цели и задачи их функционирования
32.3	Основные задачи противочумных учреждений
32.3.1	Организация эпиднадзора за чумой
32.3.2	Организация эпиднадзора за холерой
32.3.3	Санитарная охрана территории от заноса и распространения ООИ
32.3.4	Консультативно-методическая помощь медицинским организациям по ООИ
32.3.5	Подготовка специалистов для работы с возбудителями ООИ для медицинских организаций
32.3.6	Контроль за состоянием эпидготовности медицинских организаций , учреждений Роспотребнадзора к проведению мероприятий в случае возникновения ООИ
32.3.7	Нормативная база, регламентирующая деятельность противочумных учреждений

Раздел 33. СПЭБ как формирования Роспотребнадзора Российской Федерации в единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
33.1	Цели, задачи, основные направления работы СПЭБ при организации и проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий в условиях ЧС
33.2	Штатно-организационная структура СПЭБ. Основные принципы функционирования СПЭБ: мобильность, автономность, многопрофильность, высокая технологичность, биологическая безопасность, универсальность подготовки специалистов
33.3	Модульный принцип укомплектования СПЭБ
33.3.1	Перечень функциональных модулей СПЭБ, их предназначение и характеристики
33.3.2	Организация работы лабораторной службы СПЭБ в условиях ЧС
33.4	База нормативно-методических документов, необходимых для обеспечения работы эпидемиологического, бактериологического подразделений, инженерно-технической службы
33.5	Психологическая подготовка личного состава СПЭБ для работы в ЧС
Практические занятия	
33.6	Знакомство с особенностями обеспечения биобезопасности при работе в лабораториях мобильного комплекса СПЭБ на базе автошасси и пневмокаркасных систем
33.7	Знакомство с методическими приемами работы в лабораториях разного функционального предназначения в составе мобильного комплекса СПЭБ
33.8	Знакомство со средствами космической и радиосвязи в штабном модуле мобильного комплекса СПЭБ
33.9	Знакомство с правилами транспортировки инфекционного больного с применени-

	ем специального защитного устройства

Раздел 34. Биобезопасность и противодействие биотерроризму

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
34.1	Современная законодательная и нормативная база обеспечения биологической безопасности в Российской Федерации. Обеспечение национальной биобезопасности. Обеспечение биобезопасности работ с ПБА. Биологическая безопасность, как формирующаяся область научных знаний. Основные термины и определения, объекты и методы исследования.
34.2	Биологические риски. Система управления биологическими рисками
34.3	Основные элементы системы обеспечения биобезопасности при работе (диагностической, экспериментальной, производственной) с ПБА
34.3.1	Организация работ с ПБА
34.3.2	Инженерно-технические мероприятия
34.3.3	Санитарно-профилактические (противоэпидемические) мероприятия
34.3.4	Контроль обеспечения биобезопасности работ с ПБА
34.4	Противодействие биотерроризму
34.4.1	Определение «биотерроризма». Историческая справка
34.4.2	Возбудители инфекционных болезней человека как потенциальные агенты биотерроризма
34.4.3	Классификации по категориям опасности для военного контингента и мирного населения.
34.4.4	Эпидемические ключи для установления факта вспышки инфекционной болезни в результате биотеррористического акта
34.4.5	Мероприятия для профилактики и противодействия актам биотерроризма

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Примерная тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	**Содержание лекции** (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	**Формируемые компетенции** (указать шифры компетенций)
1	Общая бактериология	1.1- 1.10	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2	Обеспечение биологической безопасности при работе с ПБА I-IV групп	2.1-2.18, 3.5, 3.6	УК-2, УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-8
3	Средства индивидуальной защиты. Типы противочумных костюмов и их современные аналоги	2.5, 2.16, 3.5.1, 3.6.3	ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8
4	Боксы микробиологической безопасности (БМБ)	3.5.3, 3.5.5	ПК-2, ПК-3, ПК-4
5	Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования ПБА групп	2.17, 2.18	ПК-2, ПК-3
6	Система обращения с медицинскими отходами в учреждениях, осуществляющих работу с ПБА	2.7, 3.6.7	ПК-2, ПК-3, ПК-8
7	Аварии при работе с ПБА. Лабораторное инфицирование	2.9, 2.10	ПК-2, ПК-3, ПК-8
8	Биологическая безопасность и противодействие биотерроризму	2.1, 2.2, 2.17, 23.8, 34.1-34.4	УК-1, УК-2, УК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
9	Организация работы в микробиологической лаборатории	2.4, 2.13, 2.14, 3.5, 3.6	УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8
10	Документация микробиологической лаборатории, регламентируемая правилами обеспечения биологической безопасности работ с ПБА	2.1.2, 2.17, 29.1, 29.2	ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8
11	Преаналитический этап лабораторной диагностики инфекционных болезней. Правила забора проб биологического материала, продовольствия и объектов окружающей среды	2.8.1, 2.8.2, 2.10, 2.11, 2.18, 5.1.2, 5.2, 7.4, 7.5	ПК-2, ПК-3
12	Микроскопия как метод исследования в микробиологии. Электронная и атомно-силовая микроскопия	3.1, 3.8	УК-1, ПК-2
13	Бактериологический метод исследования. Питательные среды	3.2, 3.8	УК-1, ПК-2

№	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
14	Иммунологические методы исследования	3.7, 3.8	УК-1, ПК-2
15	Молекулярно-генетические методы исследования. Полимеразная цепная реакция	4.1-4.3, 5.2.1.3, 3.8	УК-1, ПК-2
16	Применение молекулярно-генетических методов для индикации и идентификации возбудителей ООИ	4.1-4.3, 5.2.1.4, 5.2.1.5, 3.8	УК-1, ПК-2
17	Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней и санитарно-микробиологического контроля продовольствия и объектов окружающей среды (почвы, воды, воздуха)	3.4, 3.8, 4.1-4.3, 5.1-5.2	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8
18	Использование лабораторных животных в медико-биологических исследованиях. Болезни лабораторных животных	3.6, 6.1-6.6	УК-1, ПК-2, ПК-3
19	Санитарная микробиология	7.1-7.6	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
20	Антибактериальные препараты	8.1-8.5	УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
21	Генетика микроорганизмов	9.1-9.9	УК-1, ПК-2
22	Эволюция бактериальных и вирусных геномов	9.10	УК-1, ПК-2
23	Основы общей вирусологии	10.1-10.10	ПК-2
24	Инфекционная иммунология	1.10, 11.1-11.10	ПК-2
25	Вакцинопрофилактика при ООИ	11.10, 20.7.7, 21.3.19, 21.4.4, 22.8.2, 23.3.13, 24.7.3	УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
26	Общая эпидемиология	12.1-12.9, 31.1-31.4	УК-1, ПК-1, ПК-8
27	Использование ГИС-технологий в эпидемиологических исследованиях	12.10	УК-1, ПК-1, ПК-8
28	Общая эпизоотология	13.1-13.4	ПК-1, ПК-8
29	Паспортизация природных очагов зоонозных инфекций на территории Российской Фе-	13.2	УК-1, ОПК- 1, ПК-

№	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
	дерации		1
30	Систематика и экология грызунов	13.4	ПК-7, ПК-1
31	Общая паразитология	14.1-14.4	ПК-7, ПК-1
32	Экология и эпизоотологическое значение блох, клещей и других кровососущих паразитов	14.4-14.5	ПК-7, ПК-1
33	Борьба с носителями и переносчиками возбудителей ООИ	2.8, 16.2-16.3, 31.4.12-31.4.13	УК-1, ПК-1, ПК-8
34	Общие вопросы дезинфекции, дезинсекции, дератизации	2.15, 16.1-16.3	ПК-1, ПК-5, ПК-6
35	Общая патологическая анатомия	2.11, 15.1-15.10	ПК-1
36	Современная эпидемиологическая обстановка по опасным инфекционным болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации	30.1-30.6, 31.1, 33.1-33.4	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-8
37	Организация и проведение первичных мероприятий в случае выявления больного с подозрением на болезнь, требующую проведения мероприятий по санитарной охране территории государства	2.10, 31.4.4, 32.1-32.3	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-8
38	Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов	17.1-17.2	УК-1, ПК-2
39	Микробиология и лабораторная диагностика острых гнойных инфекций и пневмоний	18.1, 18.2	ОПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
40	Микробиология, клиника, лабораторная диагностика острых кишечных инфекций	19.1-19.2	ОПК-1, ПК-2
41	Микробиология, клиника холеры	20.1, 20.7-20.9, 20.11	ПК-2, ПК-8
42	Лабораторная диагностика холеры	20.2, 20.12	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-8
43	Генетика холерного вибриона	20.6	ПК-1
44	Патологическая анатомия холеры	20.11	ПК-1, ПК-8

№	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
45	Эпидемиология холеры	20.3-20.5	ПК-1, ПК-8
46	Микробиология, клиника бруцеллёза	21.1, 21.4, 21.6, 21.7	ПК-2, ПК-8
47	Лабораторная диагностика бруцеллёза	21.2, 21.8	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-8
48	Патологическая анатомия бруцеллёза	21.5	ПК-1
49	Эпидемиология бруцеллёза	21.3	ПК-1, ПК-8
50	Микробиология, клиника туляремии	22.1, 22.5, 22.6, 22.8	ПК-2, ПК-8
51	Лабораторная диагностика туляремии	22.2, 22.9	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-8
52	Патологическая анатомия туляремии	22.7	ПК-1
53	Эпидемиология туляремии	22.3, 22.4	ПК-1
54	Микробиология, клиника сибирской язвы	23.1, 23.5, 23.6	ПК-2
55	Лабораторная диагностика сибирской язвы	23.2, 23.7	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-8
56	Патологическая анатомия сибирской язвы	23.4	ПК-1
57	Эпидемиология сибирской язвы	23.3	ПК-1, ПК-8
58	Микробиология чумы	24.1, 24.4	ПК-2
59	Лабораторная диагностика чумы	24.2, 24.11	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-8
60	Дифференциальная диагностика возбудителей чумы и псевдотуберкулёза грызунов	25.2.3	ПК-2
61	Биохимия возбудителя чумы	24.5, 24.6	ПК-1
62	Патологическая анатомия чумы грызунов	24.8.2	ПК-1
63	Патологическая анатомия чумы верблюдов	24.8.3	ПК-1
64	Патологическая анатомия чумы человека	24.8.1	ПК-1
65	Эпидемиология чумы	24.3	ПК-1, ПК-8
66	Природные очаги чумы	24.3.1	ПК-1, ПК-8
67	Клиника и лечение чумы	24.7, 24.9, 24.10	ПК-1, ПК-5, ПК-6

№	Тема лекции	Содержание лекции (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
68	Схемы лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней бактериальной этиологии	20.2, 21.2, 22.2, 23.2, 24.2	УК-1, ОПК-1, ПК-2
69	Актуальные вопросы эпидемиологии особо опасных инфекционных болезней бактериальной этиологии	20.3, 21.3, 22.3, 23.3, 24.3	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-8
70	Кишечный иерсиниоз. Псевдотуберкулез грызунов	25.1, 25.2	ПК-2, ПК-5, ПК-6
71	Пастереллёз	25.3	ПК-2, ПК-5, ПК-6
72	Менингококковая инфекция	26.1	ПК-2, ПК-5, ПК-6
73	Листерии. Эризипелотриксы	26.6	ПК-2, ПК-5, ПК-6
74	Риккетсиозы	26.7	ПК-2, ПК-5, ПК-6
75	Легионеллез	26.10	ПК-2, ПК-5, ПК-6
76	Сап. Мелиоидоз	26.8, 26.9	ПК-2, ПК-5, ПК-6
77	Туберкулез	26.4	ПК-2, ПК-5, ПК-6
78	Особо опасные вирусные инфекции	26.2, 26.3, 26.5, 27.1-27.4	ПК-2, ПК-5, ПК-6
79	Вирусные инфекции	27.5-27.8	ПК-2, ПК-5, ПК-6
80	Природные яды и токсины	28.1-28.6	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6

Примерная тематика практических занятий

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
1	Порядок надевания и снятия противочумных костюмов разных типов и их современных аналогов, разрешенных к применению	2.5, 2.16, 3.5.1, 3.6.3	ПК-3
2	Правила транспортирования ПБА внутри микробиологического бокса, между микробиологическими боксами, между подразделениями	2.4.2, 2.8.2, 2.18	ПК-3
3	Правила заполнения журнала учета движения ПБА	2.4, 2.17, 3.5.6, 3.6.8	ПК-2, ПК-3
4	Правила оборудования БМБ и обеззараживания по окончании работы с ПБА	3.5.3- 3.5.5	ПК-2, ПК-3, ПК-4
5	Алгоритмы ликвидации разных видов аварий при работе с ПБА	2.9, 2.10	ПК-3
6	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места (лабораторный стол, БМБ) для приготовления бактериальных препаратов; 2) обеспечение биобезопасности при приготовлении мазков на предметных стеклах, препаратов «висячая капля», «раздавленная капля»; 3) просмотр с помощью светового микроскопа; текущая дезинфекция рабочего места; обеззараживание препаратов	3.1.4-3.1.6, 3.5.2, 3.5.3, 2.7	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места (лабораторный стол, БМБ) для манипуляций с ПБА; 2) обеспечение биобезопасности при работе с пипетирующим устройством, многоразовой пипеткой, бактериологической петлей, лабораторной посудой; посеве ПБА в жидкие и на плотные питательные среды; приготовлении взвеси микроорганизмов и титровании; 3) транспортирование объектов с ПБА в места культивирования, хранения, обеззараживания; 4) обеззараживание отходов; 5) текущая дезинфекция рабочего места	3.2.9, 3.5.4, 3.5.5, 2.7	УК-1, ПК-2, ПК-3
8	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места для заражения лабораторных животных; обеспечение биобезопасности при заражении (внутрибрюшинно, подкожно, накожно) лабораторных животных; обез-	3.6.3 – 3.6.7, 2.7	УК-1, ПК-2, ПК-3

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
	зараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места; 2) оборудование рабочего места для забора крови у лабораторных животных (белые мыши, морские свинки); обеспечение биобезопасности при заборе крови у лабораторных животных; обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места; 3) оборудование рабочего места для вскрытия лабораторных животных (белые мыши, морские свинки); обеспечение биобезопасности при вскрытии, приготовлении и фиксация мазков-отпечатков органов и биологических жидкостей; посеве на плотные и в жидкие питательные среды; приготовлении взвеси паренхиматозных органов для заражения биопроб и лабораторного исследования; обеззараживание отходов; текущая дезинфекция рабочего места		
9	Демонстрация СОП: 1) оборудование рабочего места для исследования материала с помощью МФА; 2) обеспечение биобезопасности при приготовлении препарата, просмотре с помощью люминесцентного микроскопа; обеззараживания препарата, отходов; текущая дезинфекция рабочего места; 3) оборудование рабочего места для исследования материала с помощью ИФА; 4) обеспечение биобезопасности при постановке ИФА, обеззараживания отходов; текущая дезинфекция рабочего места	3.7.8, 3.7.9, 3.5.1, 2.7	УК-1, ПК-2, ПК-3
10	Освоение СОП и выработка навыков обеспечения биобезопасности с использованием ПБА III-IV групп и незараженных лабораторных животных: оборудование рабочего места для манипуляций с ПБА; использование лабораторного оборудования и посуды; приготовление бактериальных препаратов; работа с микроскопом; посев ПБА в жидкие и на плотные питательные среды; заражение лабораторных животных, вскрытие их и забор материала для исследования; забор крови у лабораторных животных; проведение МФА и ИФА	2.3.3, 2.3.4, 2.4.2, 2.5-2.7, 3.1.6, 3.5.1-3.5.6, 3.6.3-3.6.7, 3.7.8, 3.7.9, 18.2, 19.2, 25.1.3-25.3.3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
11	Работа с определителем грызунов	13.4.3-13.4.5	ПК-1

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
12	Работа с определителями блох и клещей	14.4, 14.5	ПК-1
13	Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с ПБА I-II групп	20.12, 21.8, 22.9, 23.7, 24.11	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
14	Характеристика возбудителей воздушно-капельных и гнойно-септических инфекций	18.1	ПК-2
15	Отработка схемы и методов лабораторного исследования материала на присутствие возбудителей воздушно-капельных и гнойно-септических инфекций. Дифференциация от микроорганизмов I-II групп патогенности	18.2	ОПК-1, ПК-2
16	Изучение свойств возбудителей острых кишечных инфекций	19.1	ПК-2
17	Отработка схемы и методов лабораторного исследования клинического материала на наличие возбудителей кишечных инфекций	19.2	ОПК-1, ПК-2, ПК-4
18	Изучение свойств возбудителей холеры (холерного вибриона О1 серогруппы биоваров классического и эльтор и холерного вибриона серогруппы О139)	20.1.3 – 20.1.11, 20.1.13	ПК-2
19	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики холеры. Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем холеры – ПБА II группы	20.2.3 – 20.2.6, 20.2.8 – 20.2.10, 20.2.16, 20.12	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
20	Дифференциация рода *Vibrio* от других представителей семейства *Vibrionaceae*	20.1.14, 20.2.14	ПК-2
21	Изучение свойств возбудителей бруцеллеза	21.1.3 –21.1.6, 21.1.9, 21.1.12, 21.1.13	ПК-2
22	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики бруцеллеза. Определение чувствительности бруцелл к антибиотикам Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителями бруцеллеза – ПБА II группы	21.2.1-21.2.7, 21.8	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
23	Изучение свойств туляремийного микроба	22.1.3 –22.1.7	ПК-2
24	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики туляремии. Освоение иммунологических методов диагностики туляремии у человека Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем туляремии – ПБА II группы	22.2.3 –22.2.5, 22.9	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
25	Изучение свойств возбудителя сибирской язвы	23.1.4 –23.1.8, 23.1.14	ПК-2
26	Освоение схемы и методов лабораторной диагностики сибирской язвы Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при работе с возбудителем сибирской язвы – ПБА II группы	23.2.2 – 23.2.8, 23.7	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
27	Изучение свойств типичных штаммов возбудителя чумы. Морфология бактериальных клеток в мазках из культур, выращенных на плотных и в жидких питательных средах, мазках-отпечатки лимфоузлов, паренхиматозных органов, биологических жидкостях трупов грызунов, погибших от чумы. Сравнительное изучение морфологии клеток и колоний чумного микроба в динамике развития (18, 24, 48 часов, 6–7 суток культивирования), формы роста в жидких питательных средах (18–24–48 часов культивирования). Изучение биохимических свойств, чувствительности к чумным (поливалентный и моновалентный) и псевдотуберкулезному бактериофагам	24.1.3 – 24.1.5, 24.1.7	ПК-2
28	Освоение схем и методов лабораторной диагностики чумы у людей методы индикации и идентификации чумного микроба; представления заключения (устно, письменно) по результатам лабораторного исследования материала Освоение приемов и выработка навыков обеспечения биобезопасности при проведении манипуляций с возбудителем чумы - ПБА I группы	24.2.2 – 24.2.4, 24.2.6 – 24.2.8, 24.7.2, 24.8.2, 24.11	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
29	Освоение схем и особенностей методов микробиологического исследования материала из природных очагов чумы (грызуны, эктопаразиты, объекты окружающей среды)	24.2.2 – 24.2.4, 24.2.6 – 24.2.8	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3,

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
			ПК-8
30	Освоение иммунологических методов, применяемые при лабораторной диагностике чумы у людей и при обследовании территорий природных очагов чумы – МФА, ИХА	24.7.2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
31	Изучение методов контроля качества питательных сред и стимуляторов роста, применяемых для культивирования чумного микроба; качества ингибиторов роста банальной микрофлоры	24.2.2	ПК-2
32	Знакомство с особенностями обеспечения биобезопасности при работе в лабораториях мобильного комплекса СПЭБ на базе автошасси и пневмокаркасных систем	33.2, 33.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8
33	Знакомство с методическими приемами работы в лабораториях разного функционального предназначения в составе мобильного комплекса СПЭБ	33.3	ПК-1, ПК-2, ПК-8
34	Знакомство со средствами космической и радиосвязи в штабном модуле мобильного комплекса СПЭБ	33.2, 33.3.1	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8
35	Знакомство с правилами транспортировки инфекционного больного с применением специального защитного устройства	31.5.6	ПК-1, ПК-3

Освоение симуляционного курса

№	Тема практического занятия	**Содержание практического занятия** (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	**Формируемые компетенции** (указать шифры компетенций)
1	Тренировочное занятие для отработки порядка информирования, локализации и ликвидации последствий на моделях аварий разных видов	2.9	УК-2, УК-3, УК-4, ПК-3
2	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (мокроты больного) и идентификации возбудителей воздушно-капельных и гнойно-септических инфекций	18.2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
3	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (испражнения больного) и идентификации возбудителей кишечных инфекций	19.2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
4	Исследование испражнений больного на присутствие холерного вибриона. Индикация холерного вибриона в испражнениях больного с выраженной клинической картиной болезни. Постановка реакции иммобилизации вибрионов в нативном материале в препаратах «висячая» или «раздавленная» капля с холерной агглютинирующей О1 сывороткой. Постановка пробы исследуемого материала с холерными диагностическими бактериофагами двухслойным методом в ДРТ. Отработка идентификации выделенной культуры по регламентированным признакам	20.2.3 – 20.2.6, 20.2.8 – 20.2.10, 20.2.17	ПК-1, ПК-2, ПК-8
5	Решение бактериологической задачи по комплексному исследованию материала от больных, а также пищевых продуктов и воды на присутствие возбудителей холеры и токсикоинфекций (шигеллы, сальмонеллы, энтеропатогенная кишечная палочка, протей, стафилококк, аэромонады)	20.2.3 – 20.2.6, 20.2.8 – 20.2.10, 20.2.17	ПК-1, ПК-2, ПК-8
6	Решение бактериологической задачи по исследованию молока больной коровы на наличие специфических антител к возбудителям бруцеллеза	21.2.2, 21.8	ПК-1, ПК-2, ПК-8
7	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (кровь больного) и идентификации возбудителя бруцеллеза	21.2.1 – 21.2.7, 21.8	ПК-1, ПК-2, ПК-8
8	Решение бактериологической задачи по исследование полевых грызунов на туляремию: бактериоскопия, бактериологический, иммунологический, биологический (вскрытие грызунов, заражение и вскрытие биопробных животных) методы исследования. Идентификация бактериальных культур, выделенных от биопробных животных	22.2.1 – 22.2.5, 22.9	ПК-1, ПК-2, ПК-8
9	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материале (пунктат карбункула) и идентификации возбудителя сибирской язвы: микроскопия, бактериологический, биоло-	23.2.1 – 23.2.7, 23.7	ПК-1, ПК-2, ПК-8

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (указать коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указать шифры компетенций)
	гический, иммунологический методы исследования		
10	Решение бактериологической задачи по исследованию почвы на присутствие спор сибиреязвенных микробов: микроскопия, бактериологический, биологический, иммунологический методы исследования	23.2.1 – 23.2.7, 23.7	ПК-1, ПК-2, ПК-8
11	Решение бактериологической задачи по индикации в клиническом материала (мокрота больного, пунктат бубона), эктопаразитах жилища человека (блохи) и идентификации возбудителя чумы	24.2.1 – 24.2.5. 24.2.7, 24.11	ПК-1, ПК-2, ПК-8

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование помещения, №	Площадь, $м^2$	Посадочные места (столы, стулья), шт.	Оснащение (доска, компьютеры, БМБ), шт.
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; - видеопроекционные устройства для представления докладов и презентаций; - профильные учебно-научные аудитории; - лекционные аудитории с современным видеопроекционным 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, экземплярность и т.д.

В фонд библиотеки ежегодно поступает более 50 наименований научных

журналов.

В институте имеется доступ к электроннымм 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 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации»
5. 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"
6. 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»

7. Приказ №1116 от 01.12.2017 О совершенствовании системы мониторинга, лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней и индикации ПБА в Российской Федерации
8. 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»
9. Приказ Минздрава СССР ОТ 22.04.85 N 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений»;
10. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
11. 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"
12. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
13. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемические мероприятия»
14. МУК 4.2.2413-08 «Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы»
15. МУК 4.2.2941-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской ябвы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
16. МУК 4.2.2870-11. «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
17. МУК 3.3.2.2124-06 «Контроль диагностических питательных сред по биологическим показателям для возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, легионеллеза»
18. МУК 3.1.7.3402-16 «Эпидемиологический надзор и лабораторная диагностика бруцеллеза»
19. МУК 4.2.3010-12 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
20. МУК 3.1.7.1189-03 «Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллеза людей»
21. МУК 4.2.2495-09 «Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам»
22. МУ 3.1.2007-05 «Эпидемиологический надзор за туляремией»
23. МУК 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности»
24. МУК 4.2.2218-07 «Лабораторная диагностика холеры»
25. МУК 4.2.2940-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики чумы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»
26. 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»

27. МУ 3.1.3.2355-08 «Организация и проведение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы на территории Российской Федерации»
28. МУ 3.1.3.2488-09 «Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий против Крымской геморрагической лихорадки»
29. 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)»
30. МУ 3.1.3.52497-09 «Организация и проведение противоэпидемических и дезинфекционных мероприятий при натуральной оспе»
31. МУ 3.1.2.2516-09 «Эпидемиологический надзор за менингококковой инфекцией»
32. МУ 4.2.2136-06 «Организация и проведение лабораторной диагностики заболеваний, вызванных высоковирулентными штаммами вируса гриппа птиц типа А (ВГПА), у людей»
33. МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования материала в микробиологические лаборатории»
34. МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I - IV групп патогенности»;
35. МУК 4.2.2939-11 Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней;
36. ГОСТ 24849-2014 «Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий»
37. ГОСТ 31904-2012 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний»
38. ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
39. ГОСТ Р ИСО 16000-1-2007 «Воздух замкнутых помещений. Часть 1. Отбор проб. Общие положения»
40. ГОСТ ИСО 14698-1-2005 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Контроль биозагрязнений»
41. Межгосударственный стандарт ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"
42. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»
43. ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов»
44. 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. Акд. 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 – 2013. – 560 с.
10. Лихорадка Западного Нила / под ред. д-ра мед. наук А.В. Топоркова. – Волгоград: Издательство «Волга-Пресс», 2017. – 304 с.
11. 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.
12. Мокриевич, А.Н. Туляремия: состояние проблемы и методы исследования / А. Н. Мокриевич [и др.]; под ред. акад. РАН И. А. Дятлова. - Оболенск: [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. – СП., 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. Черкасский, Б.Л. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов РФ Справочник. М., 2005. - 829 с.
28. Шкарин, В. В. Термины и определения в эпидемиологии: словарь / В.В. Шкарин, А.С. Благонравова. - Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2010. - 300 с.
29. Шкарин, В. В. Новые инфекции: систематизация, проблемы, перспективы: монография / В. В. Шкарин, О. В. Ковалишена. - 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 эпизоотоических 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. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора «Современные проблемы эпидемиологии и гигиены» – СПб.: ФБУН НИИЭМ им. Пастера, 2015. — 216 с.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.

22. 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).
23. Материалы научно-практической конференции «Диагностика и профилактика инфекционных болезней на современном этапе, 26–27 сентября 2016 г., Новосибирск». – Новосибирск: Ареал, 2016. – 260 с.
24. 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.
25. Макаров, В. В. Бешенство: естественная история на рубеже веков / В. В. Макаров, А. М. Гулюкин, М. И. Гулюкин. - М. : ЗооВетКнига, 2015. - 120 с.
26. Мурначёв, Г.П. Холера в Приморье. Эколого-эпидемиологические аспекты/ Г. П. Мурначев [и др.]. - Владивосток : [б. и.], 2009. - 279 с.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. Руководство по вакцинопрофилактике особо опасных инфекций / Под. ред. И.В. Борисевича, И.В. Дармова - Киров : ООО "Кировская областная типография", 2011. - 152с
32. 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.
33. Сибирская язва на Северном Кавказе / Под ред. А. Н. Куличенко. - Майкоп: ООО "Качество", 2016. - 198 с.
34. 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.
35. Сулейменов, Б. М. Энзоотия и эпизоотия чумы: монография / Б. М. Сулейменов. - Алматы: Эверо, 2015. - 514 с
36. Тарасов, М. А. Эколого-эпизоотологический мониторинг в очагах опасных зоонозных инфекционных болезней / М. А. Тарасов. - Саратов: Амират, 2016. - 356 с.
37. Шамшева, О. В. Клиническая вакцинология / О. В. Шамшева, В. Ф. Учайкин, Н. В. Медуницын. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 576 с.
38. Шах, Соня Пандемия. Всемирная история смертельных вирусов: пер. с англ. / Соня

Шах. - М. : Альпина нон-фикшн, 2017. - 358 с.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения модулей, которую проводят в следующих формах: индивидуальное собеседование и тестовый контроль, в том числе дистанционные; результативность участия в решении ситуационных эпидемиологических задач по ликвидации очагов, связанных с возбудителем определенной инфекционной болезни, в решении практической задачи по индикации ПБА в пробах клинического материала; решении практической задачи по проведению санитарно-микробиологических исследований объектов окружающей среды и продуктов питания; участия в семинарских и практических занятиях.

Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям проводится в форме зачета или тестирования, в том числе дистанционного, после завершения основных разделов программы:

- зачет по правилам безопасной работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности (опасности) (СанПиН 3.3686-21);
- зачеты по общей бактериологии, эпидемиологии, генетике;
- дифференцированные зачеты по микробиологии и лабораторной диагностике изучаемых особо опасных инфекционных болезней человека;
- зачеты по эпидемиологии, эпизоотологии, зоологии, клинике и профилактике изучаемых инфекционных болезней человека;

Итоговую аттестацию проводят в форме экзамена, который включает вопросы по этиологии, иммунологии, генетике, лабораторной диагностике, эпидемиологии, эпизоотологии, профилактике изученных инфекций, обеспечению безопасной работы с ПБА, а также решения контрольной практической задачи с использованием шифрованных проб по индикации ПБА и разработке плана противоэпидемических и профилактических мероприятий в очаге инфекционной болезни. Процедура направлена на выявление уровня профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов врача-бактериолога, медицинского микробиолога.

Модуль 1. «Основные теоретические и практические разделы программы, обеспечивающие базовую лабораторную подготовку специалистов»

Раздел 1. «Основы общей бактериологии»

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; использование для фаготипирования.
5. Систематическое положение микроорганизмов.

Примерная тематика тестовых заданий. Выберите один правильный ответ для каждого вопроса.

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. Обязательные структуры прокариотической клетки:
а) капсула, жгутики, ядро
б) цитоплазма, нуклеоид, цитоплазматическая мембрана
в) мембрана, ядро, рибосомы
г) ядро, рибосомы, ядрышко
Верно: б

4. Пептидогликан:
а) молекулярная сеть, состоящая из длинных продольных цепей гликанов, соединенных гликозидными связями и связанных поперечно цепями пептидов
б) полимерная молекула, состоящая из повторяющихся дисахаридных групп, в образовании которых участвуют N-ацетилглюкозамин и N- ацетилмурамовая кислот
в) дисахарид, мономеры которого соединены пептидной связью
г) полимер, состоящий из моносахаров
Верно: а, б

5. Функции клеточной стенки:
а) поддержание формы клетки, образование капсулы и жгутиков
б) обеспечение ригидности, формы клетки, антигенности клетки, транспорт веществ, сохранение гомеостаза клетки
в) транспорт веществ, образование капсулы
Верно: б

Раздел 2. «Основы биобезопасности при работе с ПБА»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Понятие «патогенные биологические агенты» (ПБА)
2. Требования к медицинскому наблюдению за персоналом
3. Общие требования к помещениям и оборудованию лабораторий
4. Дополнительные требования к максимально изолированным лабораториям

Примерная тематика тестовых заданий:

1. На какие зоны делят помещения подразделения (учреждения)?
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: б

3. У всех сотрудников, работающих с ПБА или посещающих помещения "заразной" зоны, где работают с ПБА I-II групп (исключая холеру и яды биологического происхождения), по должностным обязанностям, проводят ежедневно
а) опрос жалоб и осмотр врачом здравпункта, термометрирование утром
б термометрию (утром и в конце рабочего дня) с регистрацией результатов в специальном журнале
в) осмотр врачом и измерение артериального давления.
Верно: б

4. При появлении у сотрудника симптомов, характерных для инфекционного заболевания, вызываемого возбудителем, с которым он работал, сотрудник обязан ...
а) вызвать участкового врача (врача скорой помощи)
б) оповестить (вызвать на дом) врача здравпункта учреждения
в) известить руководителя подразделения или коменданта (дежурного по учреждению)
Верно: в

5. В течение какого времени сотрудники, которые по тем или иным причинам не могут явиться на работу, обязаны поставить в известность руководителя подразделения?
а) в течение двух часов от начала работы
б) в течение рабочего дня
в) в течение первых суток
Верно: а

Раздел 3 «Бактериоскопический, бактериологический, биологический, иммунологические методы лабораторной работы»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Виды микроскопии.
2. Методика приготовления и фиксации мазков бактерий, образующих и не образующих споры. Классификация способов окраски препаратов
3. Задачи исследования, решаемые с помощью бактериологического метода.
4. Классификация питательных сред. Требования к сырью и материалам, используемым в производстве питательных сред
5. Биологический метод исследования. Правила гуманного обращения с лабораторными животными.

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Обязательные компоненты всех иммунологических реакций
а) антигены
б) комплемент

в) цитокины
г) антитела
Верно: а, г

2. По результатам МФА можно дать
а) предварительный положительных ответ
б) предварительный отрицательный ответ
в) предварительного ответа не дают
Верно: а

3. Методы выделения культуры
а) биологический
б) бактериологический
Верно: а, б

4. Фермент, используемый для получения энзиммеченных антител
а) ДНКаза
б) рестриктаза
в) трипсин
г) пероксидаза хрена
Верно: г

5. Ингредиенты, иммобилизуемые на сорбенте в твердофазном варианте иммуноферментного анализа
а) индикаторный фермент
б) антигены
в) энзиммеченные антитела
г) немеченые антитела
д) хромогенный субстрат
Верно: б, г

Раздел 4. «Молекулярно-генетические методы лабораторного исследования. Полимеразная цепная реакция»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Молекулярно-биологические методы диагностики и методы молекулярной эпидемиологии
2. ДНК-зондирование
3. ПЦР-диагностика
4. Молекулярное типирование: анализ плазмидного состава, рестрикционный и ПЦР-фингерпринтинг, риботипирование, энзимотипирование и др.

Примерная тематика тестовых заданий:
1. В процессе ПЦР происходит амплификация фрагментов
а) ДНК
б) РНК
в) оба варианта
Верно: а

2. Метод ПЦР применяется для:

а) диагностики инфекционных болезней
б) диагностики онкологических болезней
в) диагностики генетических болезней
г) идентификации личности
Верно: а, б, в, г

3. Методом ПЦР можно исследовать материал, содержащий:
а) спорообразующие бактерии;
б) бактерии, не образующие спор;
в) ДНК-содержащие вирусы;
г) РНК-содержащие вирусы;
д) прионы;
е) некультивируемые формы бактерий
Верно: а, б, в, г, е

4. Направление потока воздуха в ПЦР - лаборатории:
а) от помещения для подготовки проб к помещению для учета результатов;
б) от помещения для учета результатов к помещению для подготовки проб;
в) любое
Верно: а

5. Можно ли объединить в одном помещении этапы выделения ДНК и проведения ПЦР?
а) ла:
б) нет;
в) да, при выполнении данных этапов в отдельных боксах биологической безопасности II-III класса
Верно: в

Раздел 5. «Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Единая система индикации и идентификации возбудителей опасных инфекций (неспецифическая и специфическая индикация ПБА, расширенная идентификация и молекулярное типирование микроорганизмов)
2. Современные тенденции и перспективы лабораторной диагностики инфекций
3. Внедрение новых технологий в лабораторную диагностику (молекулярно-биологические методы, иммунологические методы, автоматизированные бактериологические методы)
4. Молекулярный мониторинг распространения возбудителей инфекционных болезней

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Для неспецифической индикации ПБА используют
а) дистанционные средства индикации
б) локальные средства индикации
Верно: а, б

2. Специфическая индикация ПБА включает
а) исследование нативного материала с помощью ПЦР, МФА, ИХА, РНГА, ИФА

б) исследование нативного материала с помощью биологического и бактериологического методов
в) исследование выделенной культуры ПБА с помощью ПЦР, МФА, ИХА, РНГА, ИФА
Верно: а

3. Расширенная идентификация ПБА включает
а) молекулярное типирование микроорганизмов
б) бактериоскопические, культуральные и биохимические свойства культуры
в) анализ полного генома бактерий
г) анализ вариабельности отдельных фрагментов генома бактерий
Верно: а, в, г

4. Внедрение новых технологий в лабораторную диагностику подразумевает
а) автоматизацию этапов анализа
б) увеличение скорости проведения рутинных анализов
в) оптимизацию этапов проведения анализа
Верно: а

5. Использование хромогенных сред при бактериологическом методе лабораторной диагностики
а) оптимизирует сроки выделения культуры
б) служит способом выделения и идентификации культуры
Верно: а

Раздел 6. «Использование лабораторных животных в медико-биологических исследованиях. Болезни лабораторных животных»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Выбор подопытного животного в зависимости от цели
2. Биологическая характеристика лабораторных животных
3. Использование крови в бактериологической диагностике
4. Содержание лабораторных животных
5. Болезни лабораторных животных

Примерная тематика тестовых заданий:
1.Биомодели, наиболее часто используемые в экспериментальной работе с возбудителями особо опасных бактериальных инфекций?
а) обезьяны
б) белые мыши, морские свинки
в) кролики
Верно: б

2. Современное оборудование для содержания животных в виварiях?
а) банки, размещенные на стеллажах их нержавеющей стали
б) металлические садки
в) автономные вентилируемые системы для содержания животных
Верно: в

3. Заражение лабораторных животных микроорганизмами I-II групп патогенности и вскрытие их проводят
а) на столе с покрытием из нержавеющей стали
б) в БМБ или ламинарной станции для работы с животными
в) на лабораторном столе с пластиковым покрытием, устойчивым к действию дезинфектантов и моющих средств
Верно: б

4. Метод лабораторной диагностики инфекционных болезней с использованием лабораторных животных называют:
а) биологическим
б) бактериологическим
в) иммунологическим
г) морфологическим
Верно: а

5. При каком методе заражения животное опускают головой вниз?
а) подкожным
б) внутрибрюшинном
в) накожном
Верно: б

Раздел 7. «Санитарная микробиология»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Санитарная микробиология воды
2. Санитарная микробиология почвы
3. Санитарная микробиология воздуха
4. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ)
5. Титры и индексы СПМ

Примеры тестовых заданий:

1. Укажите основные характеристики, позволяющие отнести микроорганизм к санитарно-показательным
а) микроорганизм должен постоянно обитать в естественных полостях человека и животных и выделяться во внешнюю среду
б) микроб должен размножаться во внешней среде
в) длительность выживания микроба во внешней среде должна быть значительно дольше, чем у патогенных микроорганизмов.
г) методы идентификации и дифференциации микроорганизмов должны быть комплексными и специализированными.
Верно: а

2. Какие параметры используют для выявления общего микробного числа?
а) содержание патогенных микроорганизмов в исследуемом образце
б) содержание микроорганизмов в 1 г или 1 мл образца
в) общее содержание жизнеспособных и нежизнеспособных микроорганизмов в исследуемом образце
г) общее содержание жизнеспособных микроорганизмов в исследуемом образце

Верно: б

3. Какие из ниже перечисленных свойств позволяют считать кишечную палочку санитарно-показательным микроорганизмом?
а) обилие аналогов во внешней среде
б) высокая вариабельность
в) недостаточная устойчивость к неблагоприятным воздействиям внешней среды
г) относительно короткое время выживания в пищевых продуктах
Ответ: в

4. Какие из ниже перечисленных свойств позволяют считать энтерококки санитарно-показательными микроорганизмами?
а) энтерококки являются постоянными обитателями кишечника человека
б) способность размножаться во внешней среде
в) длительно сохраняются во внешней среде
г) устойчивы к различным внешним воздействиям
Верно: а, в, г

5. Укажите основной источник поступления микроорганизмов в воздух
а) выделение человеком в составе воздушно-капельного аэрозоля
б) поверхность водоемов
в) поверхность почвы
г) органические субстраты
Верно: а

Раздел 8. «Антибактериальные препараты»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Механизм действия антибиотиков
2. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
3. Классификация антибиотиков
4. Что такое пробиотики?
5. Что такое пребиотики?

Примеры тестовых заданий:
1.Природные пенициллины активны преимущественно в отношении:
а) синегнойной палочки
б) грамположительных бактерий
в) анаэробных микроорганизмов
г) менингококков
д) микобактерии туберкулеза
Верно: б, г

2. Какой фермент инактивирует антибиотики пенициллинового и цефалоспоринового ряда?
а) беталактамаза
б) каталаза
в) пероксидаза
Верно: а

3. Какие антибиотики рекомендуется применять в случае первичной атипичной пневмонии?
а) пенициллин
б) цефалоспорин
в) тетрациклин
г) эритромицин
Верно: в, г

4. Наиболее активными антибиотиками в отношении штаммов синегнойной палочки являются:
а) гентамицин
б) карбенициллин
в) цефотаксим
г) амикацин
д) полимиксин
Верно: б, в, д

5. Антибиотики вызывают ряд побочных эффектов
а) аллергические реакции (в т.ч. анафилактический шок)
б) суперинфекции (дисбактериоз, ослабление иммунитета)
в) токсические явления (в т.ч. диспепсию, флебиты, нарушения функции печени и почек и др.)
Верно: а, б, в

Раздел 9. «Основы генетики микроорганизмов»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Репликация ДНК
2. Трансляция
3. Трансдукция
4. Генетический код
5. Плазмиды

Примеры тестовых заданий:

1. Трансверсия - это мутационная замена:
а) пуринового основания на пиримидиновое
б) пиримидинового основания на пуриновое
в) пуринового основания на пуриновое
г) пиримидинового основания на пиримидиновое
д) любые виды точковых мутаций
Верно: а, б

2. Протягивание матрицы иРНК через рибосомы это
а) трансляция
б) конъюгация
в) транскрипция
д) транспозиция
Верно: а

3. Исключите неправильное утверждение: свойствами генетического кода являются

3. В чувствительной популяции патогенные вирусы распространяются горизонтально и вертикально. Какой путь наиболее характерен, и какая форма передачи возбудителя наиболее часто вызывает развитие эпидемических вспышек?
а) воздушно-капельный
б) заражение через кожу
в) фекально-оральный
г) ятрогенный
Верно: а, в

4. Невосприимчивость к инфицированию патогенными вирусами. Назовите наиболее важный фактор?
а) внутривидовая резистентность
б) невосприимчивость к повторному заражению
в) формирование иммунной прослойки
г) проведение вакцинопрофилактики
Верно: г

5. Какие из перечисленных свойств являются общими для всех вирусов?
а) облигатные внутриклеточные паразиты
б) содержат ферменты
в) размножаются бинарным делением
г) содержат только 1 тип нуклеиновой кислоты
д) для возникновения инфекции достаточно 1 вирусной частицы
Верно: а, б, г, д

Раздел 11. «Основы инфекционной иммунологии»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Антигены
2. Антитела
3. Структура и функция иммунной системы
4. Естественные неспецифические системы иммунитета
5. Механизмы иммунного ответа

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. Антитела это:
а) специфические белки, синтезируемые клетками иммунной системы, осуществляющие ряд биологических функций, направленных на элиминацию чужеродного антигена из организма
б) функция специфической защиты организма от чужеродного антигена
в) клетки иммунной системы
г) чужеродный белок
Верно: а

4. Обязательные компоненты всех иммунохимических (серологических) реакций
а) антигены
б) комплемент
в) цитокины
г) антитела
Верно: а, г

5. Уровни регуляции иммунной системы
а) внутриклеточный
б) клеточный
в) системный
г) организменный
Верно: а, б, в, г

Раздел 12 «Основы общей эпидемиологии

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Методы эпидемиологии
2. Учение об эпидемическом процессе
3. Учение об инфекции
4. Законы эпидемиологии
5. Содержание противоэпидемической деятельности и основы ее организации

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Эпидемиологический метод – это
а) статистический метод изучения эпидемиологических закономерностей
б) экспериментальные эпидемиологические исследования
в) математическое моделирование эпидемического процесса
г) эпидемиологические наблюдения и математическое моделирование эпидемического процесса
д) специфическая совокупность приемов и способов, обеспечивающий анализ и синтез информации об эпидемическом процессе
Верно: д

2. Эпидемический процесс - это

а) процесс взаимодействия популяций возбудителя-паразита и людей
б) процесс взаимодействия возбудителя-паразита и организма человека (животного, растения)
в) процесс распространения инфекционных болезней среди животных
г) одновременные заболевания людей на ограниченной территории, в отдельном коллективе или группе эпидемиологически связанных коллективов
д) процесс возникновения и распространения инфекционных состояний (болезней, носительства) среди населения
Верно: д

3. Укажите неверный ответ. Что такое проявление эпидемического процесса?
а) эндемия
б) эпидемия
в) энзоотия
г) вспышка
д) пандемия
Верно: а, в

4. Инфекционный процесс - это
а) процесс взаимодействия популяций возбудителя-паразита и людей
б) процесс распространения инфекционных болезней среди животных
в) одновременные заболевания людей на ограниченной территории, в отдельном коллективе или группе эпидемиологически связанных коллективов
г) процесс взаимодействия организмов возбудителя и хозяина (человека, животного), проявляющийся клинически выраженным заболеванием или носительством
д) процесс распространения инфекционных болезней среди людей
Верно: г

5. Эндемия - это
а) длительное сохранение возбудителей в почве, воде
б) зараженность возбудителями живых переносчиков
в) распространение инфекционных болезней среди диких животных на определенной территории
г) постоянное наличие на данной территории инфекционной болезни человека, характерной для этой местности в связи с наличием в ней природных и социальных условий, необходимых для поддержания эпидемического процесса
д) постоянное наличие на данной территории инфекционных болезней животных
Верно: г

Раздел 13. «Основы общей эпизоотологии. Учение о природной очаговости инфекционных болезней»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Основные положения учения о природной очаговости инфекционных болезней
2. Понятие биоценоза и биопатоценоза
3. Общие вопросы экологии грызунов
4. Общие вопросы экологии зайцеобразных
5. Проявление эпизоотического процесса, возникновение и течение эпизоотии

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Основоположником учения о природной очаговости заболеваний является
а) Е.Н. Павловский
б) Б.Л.Черкасский
в) П.Ф. Здродовский
Верно: а

2. Для природно-очаговых заболеваний характерны следующие признаки
а) возбудители циркулируют в природе от одного животного к другому независимо от человека
б) резервуаром возбудителя служат дикие животные
в) болезни распространены не повсеместно, а на ограниченной территории с определенным ландшафтом, климатическими факторами и биогеоценозами
Верно: а, б, в

3. Обязательным компонентом природного очага трансмиссивного заболевания является наличие
а) чувствительного макроорганизма
б) носителя
в) переносчика
Верно: в

4. Характерной эпидемиологической особенностью болезней с природной очаговостью является
а) независимость от сезона
б) сезонность
Верно: б

5. Ядром природного очага заболевания являются
а) участки постоянного благополучия, которые фактически непригодны для обитания животных-хозяев и членистоногих-переносчиков возбудителя болезни
б) участки стойкого неблагополучия, где условия наиболее благоприятны для поддержания цепи последовательных заражений, обеспечения непрерывности эпизоотического процесса
в) участки временного выноса возбудителя
Верно: б

Раздел 14. «Основы общей паразитологии»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Паразитология как экологическая наука
2. Взаимоотношения между паразитом и хозяином
3. Популяции паразитов и паразитарные системы
4. Принципы борьбы с паразитами различной этиологии
5. Общая медицинская паразитология

Примерная тематика тестовых заданий:
1. Характер экологических связей эктопаразитов со своими хозяевами-прокормителями
а) трофические
б) топические

в) форические
г) фабрические
Верно: а, б, в, г

2. Паразитоценоз это - ....
а) компонент биогеоценоза
б) совокупность паразитов, обитающих в каком-либо органе, в непосредственно связанных друг с другом органах или во всём организме животного или человека
Верно: а, б

3. Кровососущие членистоногие относятся
а) эндопаразиты
б) эктопаразиты
в) все перечисленные варианты
Верно: б

4. При трансмиссивных заболеваниях
а) носителями являются кровососущие членистоногие
б) переносчиками или резервуарами являются кровососущие членистоногие
в) носителями являются паразиты человека и животных
Верно: б

5. В процессе жизнедеятельности кровососущие членистоногие способны передавать возбудителей болезней
а) вирусной этиологии
б) риккетсиозной этиологии
в) бактериальной этиологии
г) протозойной этиологии
д) гельминтозов
Верно: а, б, в, г, д

Раздел 15. «Основы общей патологической анатомии»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Этапы становления общей патологической анатомии
2. Цели и виды биопсии
3. Методы патанатомического исследования
4. Схема патологоанатомического вскрытия
5. Укладки в патологоанатомическом отделении, СИЗы

Примерная тематика тестовых заданий:
1. Вид гнойного воспаления
а) абсцесс
б) апудома
в) гранулема
г) текома
Верно: а

2. Основная составная часть гнойного экссудата
а) вода

б) нейтрофильные лейкоциты
в) детрит
Верно: б

3. Морфологическое проявление альтерации при воспалении
а) атрофия
б) некроз
в) гиперплазия
г) апоптоз
Верно: б

4. Фаза воспаления:
а) петрификация
б) индурация
в) агглютинация
г) экссудация
Верно: г

5. Фаза воспаления
а) петрификация
б) транссудация
в) пролиферация
Верно: в

Раздел 16 «Общие вопросы дезинфекции, дезинсекции и дератизации»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Учение о медицинской дезинфекции
2. Определение понятий «дезинфекционное дело», «дезинфектология», «тест-контроль»
3. Виды дезинфекции: текущая, заключительная, профилактическая. Значение каждого вида дезинфекции
4. Методы дезинфекции: физический, химический. Использование химических средств для целей дезинфекции
5. Современные методы дезинсекции и дератизации

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Химические дезинфицирующие средства должны отвечать следующим требованиям:
а) должны растворяться в воде активно действующее вещество
б) быстро убивать микроорганизмы
в) обладать широким спектром антимикробного действия
г) быть стабильными при хранении в виде препарата и рабочих растворов
д) не повреждать обрабатываемые объекты
е) все ответы правильны
Верно: е

2. Для более быстрого растворения хлорамина используют
а) воду любой температуры
б) горячую воду (50–60 °С)
в) холодную воду

Верно: б

3. На емкости с приготовленным дезсредством поместить этикетку с указанием
а) концентрации раствора (в %), дату разведения, ФИО сотрудника, приготовившего раствор
б) концентрации раствора (в %), дату разведения
в) ФИО сотрудника, приготовившего раствор
Верно: а

4. Методы дезинсекции
а) механические
б) физические
в) химические
г) биологические
д) геологические
Верно: а, б, в, г

5. В природных очагах чумы наиболее эффективный метод дератизации
а) приманочный
б) газовый
Верно: а

Раздел 17. «Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Коллекции патогенных микроорганизмов: виды, назначение
2. Законодательная и нормативно-методическая база коллекционной деятельности, связанной с использованием патогенных микроорганизмов»
3. Способы хранения музейных культур
4. Обеспечение биологической безопасности ведения коллекционной деятельности с использованием патогенных микроорганизмов
5. Биозащита коллекций патогенных микроорганизмов

Модуль 2 «Медицинская микробиология»

Раздел 18. «Воздушно-капельные и гнойно-септические инфекции»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Краткая характеристика микроорганизмов, вызывающих острые пневмонии (*Streptococcus pneumonia*, род *Klebsiella*, род *Haemophilus*)
2. Пневмококковые пневмонии и их лабораторная диагностика
3. Лабораторная диагностика острых пневмоний
4. Краткая характеристика микроорганизмов – возбудителей острых гнойных инфекций
5. Лабораторная диагностика острых гнойных инфекций

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Внутрибольничные пневмонии вызывают
а) *S. pneumoniae*

б) *S. aureus*
в) *S. sonnei*
г) *P. aeruginosa*
д) аденовирусы
е) *E. coli*
Верно: а, б, г, е

2. Для лечения «Синдрома токсического шока», вызываемого стафилококками, применяются
а) пенициллин + левомицетин
б) пенициллин + аутовакцина
в) цепарин + антистафилококковая плазма
г) цепарин + антистафилококковый фаг
Верно: в

3. Пневмонию у детей раннего возраста вызывают
а) *S. pneumoniae*
б) *S. aureus*
в) *H. influenzae*
г) *M. pneumoniae*
д) *L. pneumophila*
Верно: а, б, в, г

4. Какой вид гемолизина продуцируют пневмококки?
а) α-гемолизин
б) β-гемолизин
в) не продуцируют гемолизина
Верно: а

5. Из гнойного отделяемого больного был выделен микроорганизм, образующий при посеве на кровяной агар мелкие желтые округлые колонии, окруженные зоной гемолиза, состоящие из грамположительных кокков, располагающихся в мазках в виде скоплений. Возбудитель ферментировал маннит, имел каталазу. Какие из нижеуказанных бактерий соответствуют описанным признакам?
а) *Streptococcus pneumoniae*
б) *Streptococcus pyogenes*
в) *Staphylococcus aureus*
г) *Staphylococcus epidermidis*
Верно: в

Раздел 19. «Острые кишечные инфекции»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Микробиология и лабораторная диагностика шигеллезов
2. Микробиология и лабораторная диагностика эшерихиозов
3. Морфологические, культуральные и биохимические свойства сальмонелл
4. Характеристика возбудителей пищевых токсикоинфекций: сальмонелл, эшерихий, протеев, стафилококков, возбудителей дизентерии, и других бактерий
5. Лабораторная диагностика сальмонеллезов

Примерная тематика тестовых заданий:

1. К энтеробактериям относятся
а) кишечная палочка
б) клебсиелла
в) сальмонелла
г) серрация
д) бруцелла
е) бордетелла
Верно: а, б, в, г

2 Облигатным признаком энтеробактерий является ферментация
а) сахарозы
б) глюкозы
в) лактозы
г) мальтозы
Верно: б

3. К грамотрицательным бактериям относятся
а) сальмонеллы
б) шигеллы
в) клостридии
г) вибрионы
д) гемофильная палочка
е) листерии
Верно: а, б, г, д

4. Разложение лактозы с образованием кислоты и газа вызывают
а) коринебактерии
б) эшерихии
в) бактероиды
г) иерсинии
Верно: б

5. Для выделения энтеробактерий используют
а) агар Плоскирева
б) среду Эндо
в) дрожжевой агар Мартена
Верно: а, б

Раздел 20. «Холера»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Микробиология и генетика холерного вибриона
2. Биохимические свойства холерных вибрионов
3. Серогруппы и биовары возбудителя холеры
4. Генетика холерного вибриона
5. Основные факторы патогенности холерного вибриона: подвижность, хемотаксис, адгезины, токсины и ферменты

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Укажите основные биологические характеристики возбудителя холеры
а) грамотрицательные кокки
б) грамотрицательные палочки
в) оксидазоположительные
г) оксидазоотрицательные
д) не требовательны к условиям культивирования
Верно: б

2. Укажите родовую принадлежность возбудителя холеры
а) род Aeromonas
б) род Vibrio
в) род Plesiomonas
Верно: б

3. Укажите основные культуральные свойства возбудителя холеры
а) требователен к питательным средам
б) не требователен к условиям культивирования
в) растет в условиях низких температур (+4 °С)
г) способен к быстрому росту в жидких питательных средах
Верно: б, г

4. Укажите основные тесты, используемые при определении биоварианта холерного вибриона
а) гемолиз эритроцитов барана
б) гемолиз эритроцитов человека
в) чувствительность к бацитрацину
г) чувствительность к полимиксину
д) чувствительность к холерным диагностическим бактериофагам ctx+ и ctx-
Верно: а, г

5. Укажите основной фактор патогенности возбудителя холеры
а) подвижность
б) нейраминидаза
в) экзотоксин
г) токсинкоррегулируемые пили адгезии
Верно: в, г

Раздел 21. «Бруцеллез»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Микробиология бруцеллёза
2. Изменчивость бруцелл
3. Бруцеллезные бактериофаги
4. Восприимчивость человека к бруцеллезу
5. Мероприятия по профилактике бруцеллеза среди людей

Примерная тематика тестовых заданий:
1. Морфология возбудителя бруцеллёза
а) шаровидной, овоидной формы

б) шаровидной, кокковой формы
в) шаровидной, овоидной, палочковидной формы
г) палочковидной, изогнутой формой
Верно: в

2. Где живут и размножаются бруцеллы
а) внутримышечно
б) внутри тканевых макрофагов
в) в суставной жидкости
г) внеклеточно
Верно: б

3. Морфологические особенности возбудителя бруцеллёза
а) имеет жгутики, образует споры
б) не образует споры, имеет жгутики
в) не имеет жгутиков, образует споры
г) не имеет жгутиков, не образует споры
Верно: г

4. Капсулообразование у возбудителя бруцеллёза
а) имеет капсулу
б) не имеет капсулу
в) образует капсулу на средах с кровью, с 10% иммунной сывороткой и при воздействии бактериофагом
г) образует капсулу на средах с 10% иммунной сывороткой и при воздействии бактериофагом

Верно: б
5. Действительно ли бруцеллы для своего роста требуют повышенного содержания CO_2
а) все виды требуют
б) все виды не требуют
в) некоторые виды требуют
г) некоторые виды требуют в первых генерациях
Верно: г

Размер 22. «Туляремия»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Микробиология туляремии
2. Неспецифическая профилактика туляремии (регуляция численности носителей и переносчиков, агротехнические мероприятия, грызунонепроницаемость зданий, скирд, элеваторов и т.д., санитарное просвещение)
3. Таксономия возбудителя туляремии
4. Успехи отечественной науки в борьбе с туляремией
5. Дислокация природных очагов туляремии на территории Российской Федерации

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Туляремийный микроб представляет собой

а) полиморфную палочку, грушевидной, колбовидной овоидной формы с закругленными концами, расположенную короткими цепочками;
б) овоидную палочку, с закругленными концами, расположенную длинными цепочками;
в) мелкие кокковидные (до эллипсовидной) плеоморфные палочки;
г) кокки, расположенные в виде скоплений;
д) вибрионоподобную форму микроба.
Верно: в

2. Возбудитель туляремии
а) не имеет жгутиков, образует капсулу
б) не имеет жгутиков, образует капсулоподобное вещество, спор не образует
в) имеет жгутики, образует споры, капсулу
Верно: б

3. Характер роста туляремийного микроба на твердых питательных средах
а) колонии крупные, гладкие, прозрачные, с ровным краем
б) колонии выпуклые, шероховатые с плотным волнистым краем, стадийность развития колоний
в) колонии круглые, с ровным краем, выпуклые и блестящие, очень мелкие в виде капелек беловатого цвета с голубоватым отливом
г) колонии выпуклые бугристые, шероховатые с волнистым краем; стадийность развития колоний
Верно: в

4. Основные признаки роста культуры туляремийного микроба в жидких питательных средах
а) рост микроба сопровождается интенсивным помутнением бульона с образованием рыхлого осадка
б) рост микроба сопровождается образованием рыхлого осадка в виде “комочка ваты”, бульон остается прозрачным
в) Рост в бульоне отмечается в виде пленки или диффузного помутнения
г) рост микроба сопровождается образованием крошковидного осадка с помутнением бульона
Верно: в

5. Возбудитель туляремии дифференцируют на экологогеографические расы и варианты по следующим признакам
а) выраженная тенденция к капсулообразованию; способность образовывать пестицин 1 и жгутиковый антиген
б) ферментация глюкозы, образование индофенолоксидазы, декарбоксилирование лизина и орнитина
в) ферментация глицерина, содержание цитруллинуреидазы и патогенность для человека и домашних кроликов
г) подвижность при росте на полужидких средах, способность образовывать жгутиковый антиген, выраженная фибринолитическая и плазмокоагулазная активность
д) выраженная тенденция к капсулообразованию; способность образовывать пестицин 1, вырабатывать “мышиный токсин”; выраженная фибринолитическая и плазмокоагулазная активность

Верно: в

Раздел 23. «Сибирская язва»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Микробиология сибирской язвы
2. Характеристика рода *Bacillus*
3. Восприимчивость человека и животных. Экспериментальные модели сибиреязвенной инфекции
4. Методика постановки и значимость серологических реакций и аллергической пробы для диагностики сибирской язвы у человека и для исследования продуктов животноводства
5. Нормативные документы по организации работы в случаях обнаружения трупа лица, погибшего от сибирской язвы или при подозрении на это заболевание

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Факторы передачи сибиреязвенной инфекции
а) предметы обихода
б) продукты животноводства
в) вода
г) выделения больного человека
Верно: б

2. Патогенность сибиреязвенного микроба связывают с
а. Токсином
б. Токсином и капсулой
в. Жгутиками
г. Капсулой
Верно: б

3. Вирулентность сибиреязвенного микроба максимальна в стадии
а) вегетативная клетка
б) спора
в) прорастающая спора
Верно: а

4 Сибиреязвенный токсин индуцирует лизис
а) эритроцитов
б) лимфоцитов
в) макрофагов
г) тромбоцитов
Верно: в

5. Морфология возбудителя сибирской язвы в мазках из патологического материала
а) тонкие, изогнутые, грамотрицательные палочки
б) грамположительные крупные палочки, соединённые в цепочки, окружённые капсулой
в) грамположительные кокки
г) прямые, короткие и овоидные грамотрицательные палочки
Верно: б

Раздел 24. «Чума»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Микробиология возбудителя чумы
2. Искусственные питательные среды для культивирования чумного микроба; требования, предъявляемые к ним
3. Морфологическая характеристика возбудителя чумы и структура клетки
4. Бактериофагия и бактериоциногения у возбудителя чумы
5. Изменчивость чумного микроба

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Морфология чумного микроба в мазках с плотных и жидких питательных сред, с патологического материала

а) полиморфная палочка, грушевидной, колбовидной, кокковидной формы

б) палочка овоидная, с закругленными концами, расположенная длинными цепочками

в) кокки, расположенные в виде скоплений

г) полиморфные палочки овоидной формы, расположены короткими цепочками, кучками или поодиночке

д) вибрионоподобная форма микроба

Верно: г

2. Характер роста чумного микроба на твердых питательных средах

а) колонии выпуклые, гладкие, блестящие с ровным краем (S-форма)

б) желтовато-коричневатые колонии диаметром 1,5-2 мм с выпуклым более темным мелкозернистым центром и плоским волнистым фестончатым краем (R-форма), стадийность развития колоний

в) колонии выпуклые, гладкие, блестящие с ровным краем, в S-форме с выраженной тенденцией к изменчивости от гладких форм к шероховатым

Верно: б

3. Основные признаки роста культуры чумного микроба в жидких питательных средах

а) рост микроба сопровождается интенсивным помутнением бульона

б) рост микроба сопровождается незначительным нежным помутнением бульона

в) рост микроба сопровождается образованием крошковидного осадка с помутнением бульона

г) рост микроба сопровождается интенсивным помутнением бульона с образованием рыхлого осадка

д) рост в виде рыхлого хлопьевидного осадка на дне пробирки, бульон остается прозрачный

Верно: д

4. Основные дифференциальные признаки, отличающие чумной микроб от псевдотуберкулезного

а) выраженная тенденция к капсулообразованию; способность образовывать пестицин 1 и жгутиковый антиген

б) подвижность при росте на полужидких средах; выраженная тенденция к капсулообразованию; выраженная фибринолитическая и плазмокоагулазная активность

в) морфология роста на агаре, отсутствие подвижности в 0,4% агаре при температуре 20 – 22 °С, лизабельность чумными диагностическими фагами, не способность ферментировать мочевину (ЦДС)
г) подвижность при росте на полужидких средах, способность образовывать жгутиковый антиген, выраженная фибринолитическая и плазмокоагулазная активность
Верно: в

5. Наиболее распространенная классификация чумного микроба по R.Devignat основана на
а) способности ферментировать глицерин, денитрифицирующей способности и учете особенностей чумных эпидемий
б) способности ферментировать глицерин и рамнозу
в) способности ферментировать глицерин с учетом особенностей чумных эпидемий
Верно: а

Раздел 25. «Дифференциальная лабораторная диагностика возбудителя чумы с возбудителями кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулеза грызунов, пастереллеза»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Схема и методы лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза при исследовании материала от людей и из объектов окружающей среды
2. Иммунологические методы диагностики псевдотуберкулеза
3. Восприимчивость животных к возбудителям листериоза и эризипелотрикс
4. Классификация клинических форм пастереллеза у людей
5. Распространенность пастеррелеза

Примерная тематика тестовых заданий:
1. При посеве фекалий от больного кишечным иерсиниозом на среду Эндо для выделения чистой культуры следует отобрать колонии
а) розового цвета
б) красного цвета
в) бесцветные
г) полупрозрачные
д) прозрачные
е) диаметром 2-3 мм.
ж) диаметром 5-6 мм.
Верно: а, г, е

2. Морфологические свойства возбудителя псевдотуберкулеза
а) грамположительные кокки
б) грамположительные крупные палочки
с) полиморфная палочка от коккоподобной до удлиненной веретенообразной формы
Верно: с

3. Культуральные особенности возбудителя псевдотуберкулеза
а) растет на сложных агаровых питательных средах с добавлением цистеина
б) неприхотлив, растет на обычных питательных средах
Верно: б

4. Материал для исследования при подозрении на пастереллез
а) кровь
б) пунктат из бубона и других кожных поражений
в) грызуны
Верно: а, б, в

5. Методы лабораторной диагностики пастереллеза
а) ПЦР
б) бактериологический
в) ИФА
Верно: а, б, в

Раздел 26. «Другие инфекционные болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, социально значимые заболевания и актуальные инфекции»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Возбудитель менингококковой инфекции
2. Вирус SARS, строение, классификация, патогенность для человека
3. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19)
4. Тяжёлый о́стрый респиратóрный синдрóм
5. Туберкулез

Примерная тематика тестовых заданий:
1. Какие кокковидные бактерии способны синтезировать каталазу?
а) пневмококки
б) стафилококки
в) стрептококки
г) менингококки
д) гонококки
Верно: б, г, д

2. Вирусы гриппа принадлежат к семейству
а) *Flaviviridae*
б) *Coronaviridae*
с) *Orthomyxoviridae*
Верно: с

3. Какой клинический материал забирают для исследования на COVID-2019?
Выберите несколько вариантов ответа:
а) мазок из носоглотки и ротоглотки
б) испражнения
в) эндотрахеальный аспират
г) бронхоальвеолярный лаваж
д) мокрота
е) аутоптаты легких, трахеи и селезенки
Верно: а, б, в, г, д, е

4. Материал для исследования при лабораторной диагностике ТОРС

а) смывы из полости носа и ротоглотки
б) мазки из полости носа и ротоглотки
в) фекалии
г) кровь
д) мокрота
Верно: а, б, в, г, д

5. Какой микроорганизм считают «микробом холодильника»?
а) *Salmonella typhimurium*
б) *Listeria monocytogenes*
в) *Escherichia coli*
Верно: б

Раздел 27. «Вирусные инфекции (натуральная оспа, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки, арбовирусные инфекции, вирусные гепатиты, болезнь, вызванная ВИЧ, полиомиелит)»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Натуральная оспа
2. Особо опасные геморрагические лихорадки.
3. Арбовирусные инфекции
4. СПИД и оппортунистические инфекции
5. Бешенство

Раздел 28. «Природные яды и токсины»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Характеристика токсинов бактериального происхождения
2. Характеристика ядов и токсинов растительного происхождения
3. Механизм токсического действия, клиника поражения
4. Токсикологическая характеристика ядов животного происхождения
5. Индикация и идентификация природных ядов и токсинов

Модуль 3 «Специальные разделы»

Раздел 29. «Законодательные, подзаконные акты и нормативные документы, регламентирующие деятельность с ПБА I-II групп»

Примерная тематика контрольных вопросов:
1. Законодательные документы и подзаконные акты, регламентирующая деятельность с ПБА I-II групп
2. Нормативно-методическая база деятельности с ПБА I-II групп
3. Перечень документов, регламентирующих порядок оформления разрешения на работу с ПБА
4. Последние изменения в законодательной, нормативной и методической базе функционирования микробиологических лабораторий
5. Актуализация национальной законодательной, нормативной и методической базы обеспечения биологической безопасности работ с ПБА

Раздел 30. «Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Назначение единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) в Российской Федерации
2. Основные принципы и задачи противоэпидемического обеспечения населения в ЧС
3. ЧС, осложняющие санитарно-эпидемиологическую обстановку
4. Содержание и организация противоэпидемических мероприятий среди пострадавшего населения в ЧС
5. Организация работы учреждений и формирований Роспотребнадзора при возникновении очагов массовых инфекционных болезнях

Раздел 31 «Санитарная охрана территории Российской Федерации от завоза и распространения ООИ. Международные медико-санитарные правила (2005 г.)»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Организация санитарной охраны территории Российской Федерации от завоза и распространения опасных и особо опасных инфекционных болезней в современных условиях
2. Правовая и нормативно-методическая основа санитарной охраны территории Российской Федерации
3. Принцип комплексного планирования мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации
4. Порядок сбора оперативной информации об изменениях санитарно-эпидемиологической обстановки за рубежом и в стране
5. Мероприятия по санитарной охране на всей территории Российской Федерации

Раздел 32 «Структура противочумных учреждений Роспотребнадзора. Задачи и место в системе обеспечения биологической безопасности в Российской Федерации»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Современная структура системы противочумных учреждений
2. Санитарная охрана территории от заноса и распространения ООИ
3. Организация эпиднадзора за чумой
4. Нормативно-правовая база деятельности противочумных учреждений
5. Контроль за состоянием эпидготовности медицинских организаций, учреждений Роспотребнадзора к проведению мероприятий в случае возникновения ООИ

Раздел 33 «СПЭБ как формирования Роспотребнадзора Российской Федерации в единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Основные направления работы СПЭБ при организации и проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий в условиях ЧС
2. Штатно-организационная структура СПЭБ
3. Организация работы лабораторной службы СПЭБ в условиях ЧС
4. Методическое обеспечение и психологическая подготовка личного состава СПЭБ для работы в ЧС

5. Перечень нормативно-методических документов, необходимых для обеспечения работы эпидемиологического, бактериологического подразделений, инженерно-технической службы

Примерная тематика тестовых заданий:

1. Первые мобильные противоэпидемические формирования появились:
а) в медицинских учреждениях (больницах), оказывающих помощь населению крупных городов;
б) в войсках действующих армий;
в) в штате правителей государств.
Верно: б

2. Основные принципы функционирования СПЭБ Роспотребнадзора:
а) мобильность, автономность, многопрофильность, высокая технологичность, реализация модульного принципа укомплектования, соблюдение требований биологической безопасности.
б) мобильность, автономность, многопрофильность, высокая технологичность, реализация модульного принципа укомплектования, соблюдение требований биологической безопасности и универсальность подготовки специалистов.
в) мобильность, автономность, высокая технологичность, реализация модульного принципа укомплектования, соблюдение требований биологической безопасности и универсальность подготовки специалистов
Верно: б

3. СПЭБ Роспотребнадзора предназначен для:
а) ликвидации чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера (далее – ЧС), обусловленных как эпидемическими проявлениями инфекционных болезней, так и санитарно-эпидемиологическими последствиями стихийных бедствий и техногенных катастроф на территории Российской Федерации;
б) предупреждения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера (далее – ЧС), обусловленных как эпидемическими проявлениями инфекционных болезней, так и санитарно-эпидемиологическими последствиями стихийных бедствий и техногенных катастроф, а также обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении массовых, в том числе спортивных мероприятий, на территории Российской Федерации и зарубежных государств;
в) предупреждения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера (далее – ЧС), обусловленных как эпидемическими проявлениями инфекционных болезней, так и санитарно-эпидемиологическими последствиями стихийных бедствий и техногенных катастроф, а также обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Российской Федерации и зарубежных государств.
Верно: б

4. Состав бригады комплектуется из числа:
а) квалифицированных специалистов противочумных институтов, прикрепленных противочумных станций и ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии" в субъектах Российской Федерации, прошедших обучение по программе подготовки специалистов

СПЭБ и имеющих соответствующие сертификаты специалистов, а также врачей-инфекционистов из других медицинских организаций (по согласованию);
б) квалифицированных специалистов противочумных институтов, прикрепленных противочумных станций и ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии" в субъектах Российской Федерации, прошедших обучение по программе подготовки специалистов СПЭБ и имеющих соответствующие сертификаты специалистов;
в) специалистов любых органов и учреждений Роспотребнадзора и Минздрава.
Верно: а

5. В случае нахождения зоны ЧС на территории зарубежных государств, в комплект необходимой документации включаются:
а) необходимые документы для прохождения таможенного контроля; письмо в территориальный орган таможенной службы соответствующего субъекта Российской Федерации о помещении груза СПЭБ под специальный таможенный режим; накладная – пропуск груза СПЭБ, временно ввозимого в зону ЧС;
б) договоры (страховые полисы) коллективного страхования медицинских расходов и страхования от несчастных случаев сотрудников СПЭБ; накладная – пропуск груза СПЭБ, временно ввозимого в зону ЧС;
в) необходимые документы для прохождения таможенного контроля; письмо в территориальный орган таможенной службы соответствующего субъекта Российской Федерации о помещении груза СПЭБ под специальный таможенный режим; договоры (страховые полисы) коллективного страхования медицинских расходов и страхования от несчастных случаев сотрудников СПЭБ.
Верно: в

Раздел 34 «Биобезопасность и противодействие биотерроризму»

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Основные понятия биологической безопасности (определение, оценка, классификация, методы исследования)
2. Система управления биологическими рисками
3. Национальная биологическая безопасность
4. Основные элементы системы обеспечения биобезопасности при работе (диагностической, экспериментальной, производственной) с ПБА
5. Биологическая безопасность, как формирующаяся область научных знаний