

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.10.2025 17:49:50
Уникальный программный ключ: ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Декан медико-профилактического факультета
профессор, д.м.н. Механтьева Л.Е.
«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МИКРОБИОЛОГИИ

Для специальности:
32.05.01. «Медико-профилактическое дело»

Форма обучения: очная
Факультет: медико-профилактический
Кафедра: микробиологии

Курс: 2, 3
Семестры: 4, 5

Лекции: 30 часов
Практические занятия: 111 часа
Самостоятельная работа: 138 часов
Экзамен: в 5 семестре (9 часов)

Всего: 288 часов (8 ЗЕТ)

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» для направления подготовки специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 15.06.2017 года № 552.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко «11» июня 2020 г. (протокол № 11).

Рецензенты:

Заведующий кафедрой патологической физиологии д.м.н., профессор
В. И. Болотских

Заведующая кафедрой инфекционных болезней д.м.н., профессор
Ю. Г. Притулина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности медико-профилактическое дело 25.06.2020 г. протокол №4, актуализирована ЦМК по координации преподавания специальности медико-профилактическое дело 6.11.2020.г. протокол №1/1.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины микробиология являются

- Ознакомление студентов с таксономией, классификацией, морфологией, физиологией, генетикой микробов, с основами инфекционных процессов, иммунологией, аллергологией, предусмотренных программой, Изучение инфекционных заболеваний, включая биологическую характеристику их возбудителей, эпидемиологию, патогенез, клинику, профилактику, этиотропное лечение.
- Формирование компетентности на основе знания особенностей возбудителей, течения инфекционного процесса, иммунологических реакций.
- Воспитание навыков современных методов микробиологической диагностики.

Задачи дисциплины:

- Изучение студентами конкретных теоретических знаний по указанным выше разделам дисциплины, практических навыков и умений...
- Формирование представлений о патогенезе, профилактике и этиотропном лечении инфекционных заболеваний.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО - математический, естественно-научный цикл.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентам необходимо для изучения микробиологии

№	Перечень дисциплин	Разделы (темы)
1	Биология	Биология клетки, биология развития, иммунные механизмы гомеостаза и трансплантации. Индивидуальное развитие и участие иммунной системы в этом процессе. Структура хромосом и основные законы наследственности и изменчивости
2	Биоорганическая и биофизическая химия	Приготовление растворов и их свойства. Активный и пассивный перенос через мембрану, структура биологических мембран, физико-химические свойства полимеров.
3	Биохимия	Структура и функции аминокислот, полисахаридов, липидов, белков, иммуноглобулинов, ДНК, РНК.
4	Патофизиология	Лихорадка, воспаление, аллергия, инфекционный процесс. Лучевая болезнь. Вирусный онкогенез.
5	Фармакология	Антисептики и дезинfectants. Противомикробные средства разного химического строения. Антибиотики, сульфаниламиды. Противотуберкулезные средства и другие антимикробные средства
6	Патанатомия	Патанатомические и морфологические изменения при инфекционных заболеваниях

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), для которых усвоение микробиологии студентами необходимо как предшествующее

№	Перечень дисциплин	Разделы (темы)
1	Инфекционные болезни	Частная микробиология, иммунология, аллергология
2	Дерматовенерология	Частная микробиология, иммунология, аллергология
3	Эпидемиология	Частная микробиология, иммунология, аллергология
4	Гигиена	Частная микробиология, иммунология, аллергология
5	Фтизиатрия	Частная микробиология, иммунология, аллергология
6	Хирургия	Частная микробиология, иммунология, аллергология
7	Стоматология	Частная микробиология, иммунология, аллергология
8	Акушерство и гинекология	Частная микробиология, иммунология, аллергология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины) микробиологии
 В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- технику безопасности в бактериологических лабораториях;
- правила гигиенического и противоэпидемического режима;
- таксономию, классификацию, морфологию, физиологию, генетику микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний;
- основы иммунологии и методы оценки иммунного статуса;
- микробиологические основы получения и использования дезинфицирующих средств, химиотерапевтических препаратов, вакцин, сывороток, иммуноглобулинов, бактериофагов и пробиотиков.

2. Уметь:

- проводить забор исследуемого материала для лабораторной диагностики;
- окрашивать мазки простыми (водный раствор фуксина, метиленовый синий) и сложными методами (метод Грама, Циля-Нильсона, Ожешко, Нейссера, Бурри-Гинса, Романовского-Гимзе);
- учитывать и оценивать результаты серологических реакций – агглютинации, преципитации, РПГА, РСК, РИФ, ИФА, РТГА;
- учитывать и оценивать методы исследования иммунного статуса организма;
- учитывать и оценивать результаты определения чувствительности к антибиотикам.

3. Владеть/быть в состоянии продемонстрировать

- навыками приготовления окраски простыми и сложными методами, микроскопии препаратов-мазков в световом микроскопе с иммерсионным объективом;
- навыками дифференциации микроорганизмов по микробиологическим признакам в микропрепаратах;
- навыками посева исследуемого материала при помощи тампонов, петли, пипетки на плотные, полужидкие, жидкие среды;
- навыками стерилизации бактериальных петель прокаливанием;
- навыками обеззараживания отработанного инфицированного материала и контаминированных патогенными микробами объектов внешней среды;
- навыками антисептической обработки рук лабораторных работников, контаминированных исследуемым материалом, культур патогенных микробов;
- навыками постановки, учета и оценки серологических реакции;
- навыками интерпретации лабораторных методов исследования в диагностике инфекционных заболеваний.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - законы генетики, ее значение для медицины; - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической 	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ИД-1_{УК-1} Уметь выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь формировать оценочные суждения в профессиональной области</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь проводить критический анализ информации с использованием исторического метода</p> <p>ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их</p>	<p>УК-1</p> <p>ИД-1_{УК-1}</p> <p>ИД-2_{УК-1}</p> <p>ИД-3_{УК-1}</p> <p>ОПК-4</p> <p>ИД-1_{ОПК-4}</p> <p>ИД-2_{ОПК-4}</p> <p>ИД-3_{ОПК-4}</p>

<p>диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики; методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммуотропной терапии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; - медико-анатомическим понятийным аппаратом; - информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования. 	<p>комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины.</p> <p>ИД-1 <small>ОПК-4</small> Владеть алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-2 <small>ОПК-4</small> Уметь применять дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3 <small>ОПК-4</small> Уметь оценивать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-9. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.</p> <p>ИД-1 <small>ОПК-9</small> Владеть алгоритмом донозологической диагностики заболеваний</p> <p>ПК-4. Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), в т.ч. чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемического характера.</p> <p>ИД-3 <small>ПК-4</small> Уметь составлять план профилактических прививок населения.</p> <p>ИД-4 <small>ПК-4</small> Уметь составлять заявки на иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики.</p> <p>ИД-5 <small>ПК-4</small> Уметь организовывать мероприятия по обеспечению «холодовой цепи» при хранении и транспортировке иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики.</p> <p>ИД-7 <small>ПК-4</small> Уметь проводить оценку потенциальной эффективности иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики в экспериментальных эпидемиологических исследованиях и интерпретировать результаты такой оценки с позиций-доказательной медицины.</p> <p>ИД-8 <small>ПК-4</small> Уметь проводить оценку фактической эффективности иммунопрофилактики.</p> <p>ИД-9 <small>ПК-4</small> Уметь организовывать и проводить оценку серологического мониторинга коллективного иммунитета.</p> <p>ИД-10 <small>ПК-4</small> Владеть алгоритмом организации мониторинга поствакцинальных осложнений и проведения расследования причин возникновения поствакцинальных осложнений.</p> <p>ИД-11 <small>ПК-4</small> Уметь анализировать причины медицинских отводов и отказов от профилактических прививок.</p> <p>ИД-12 <small>ПК-4</small> Владеть алгоритмом принятия управленческих решений, направленные на повышение качества и эффективности иммунопрофилактики.</p> <p>ИД-13 <small>ПК-4</small> Уметь проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики.</p> <p>ИД-18 <small>ПК-4</small> Уметь определять границы эпидемического очага и перечень противоэпидемические мероприятия для его ликвидации</p> <p>ПК-5. Способность и готовность к обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности,</p>	<p>ОПК-9. ИД-1 <small>ОПК-9</small></p> <p>ПК-4 ИД-3 <small>ПК-4</small> ИД-4 <small>ПК-4</small> ИД-5 <small>ПК-4</small> ИД-7 <small>ПК-4</small> ИД-8 <small>ПК-4</small> ИД-9 <small>ПК-4</small> ИД-10 <small>ПК-4</small> ИД-11 <small>ПК-4</small> ИД-12 <small>ПК-4</small> ИД-13 <small>ПК-4</small> ИД-18 <small>ПК-4</small></p> <p>ПК-5 ИД-2 <small>ПК-5</small></p>
--	--	--

	<p>к проведению мер по санитарно-эпидемиологическому обеспечению медицинских организаций, направленному на создание безопасной больничной среды, обеспечение качества и безопасности медицинской помощи.</p> <p>ИД-2 _{ПК-5} Владеть алгоритмом организации эпидемиологического мониторинга возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>ИД-8 _{ПК-5} Уметь обосновывать тактику применения antimicrobных препаратов в медицинской организации.</p> <p>ПК-17. Способность и готовность к проведению микробиологического мониторинга возбудителей инфекционных болезней, включая мониторинг резистентности к antimicrobным препаратам, с целью обеспечения биологической безопасности.</p> <p>ИД-1 _{ПК-17} Владеть алгоритмом микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к antimicrobным препаратам.</p> <p>ИД-2 _{ПК-17} Уметь составлять прогноз развития микрoэкологической ситуации, в т.ч. резистентности к antimicrobным препаратам.</p>	<p>ИД-8 _{ПК-5}</p> <p>ПК-17</p> <p>ИД-1 _{ПК-17}</p> <p>ИД-2 _{ПК-17}</p>
--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	С е м е с т р	Не д е л ь с е м е с т р а	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Общая микробиология	IV	1-13	18	66		60	Устный опрос, решение задач, представление рефератов, тестовый контроль.
3	Частная микробиология	V	1-18	12	45		78	Устный опрос, решение задач, представление рефератов, тестовый контроль, экзамен.
				30	111		138	

Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Лекции по общей микробиологии, 18 часов – IV семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Вводная лекция. Классификация микроорганизмов. Систематика и морфология бактерий	Ознакомить с ролью микробиологии в медицине. Сформировать представление о систематике и морфологии бактерий	Предмет, цели и задачи микробиологии. Этапы развития микробиологии, история отечественной микробиологии. История кафедры микробиологии. Классификация, морфология и структура бактерий, спирохет, риккетсий, простейших. Понятие о виде, биоваре, сероваре, фенотипе, популяции, штамме, клоне.	2
2	Физиология микроорганизмов.	Сформировать представление о физиологии микроорганизмов.	Химический состав бактерий, метаболизм, типы питания. Белковый и углеводный обмен. Дыхание и размножение, половой процесс у бактерий. Питание бактерий Деление микробов по типу дыхания.	2
3	Общая вирусология. Классификация. Структура. Особенности биологии вирусов. Бактериофаги. Медицинское значение фагов.	Систематизировать представление о вирусах и фагах. Основы принципов классификации, морфологии и репродукции вирусов.	История вопроса. Морфология, классификация, культивирование, антигенная структура (АГ), репродукция вирусов. Интерференция вирусов. Основы противовирусного иммунитета. Бактериофаг. История вопроса. Морфология, структура, специфичность, классификация. Лизогения, вирулентные фаги, профаги. Трансдукция, фаговая конверсия. Практическое применение	2
4	Генетика микроорганизмов.	Систематизировать знания по фенотипической и генотипической изменчивости - мутациях и рекомбинациях. Указать роль генной инженерии, как одного из направлений биотехнологии в получении биологических препаратов. Сформировать представление о гензависимых заболеваниях.	Генетический обмен. Генетика бактерий, история вопроса, терминология. Материальная основа наследственности. Понятие о генотипе и фенотипе. Мутация, модификация. Трансформация, трансдукция, конъюгация. Внехромосомные факторы наследственности. Значение достижений генетики для практического здравоохранения.	2
5	Санитарная микробиология. Экология микробов. Нормальная микрофлора человека. Дисбиоз. Возбудители ВБИ.	Ознакомить с ролью микрофлоры тела человека в норме и патологии	Микробная экология кишечника в норме и патологии. Особенности микрофлоры в разные периоды жизни человека. Дисбактериозы. Механизм возникновения, пути лечения. Дисбактериозы при патологических состояниях.	2

6	Учение об инфекции	Формировать теоретические представления об инфекции и инфекционном процессе, как патологических процессах обуславливающих снижение качества жизни и здоровья населения.	Определение инфекции. Роль микробов в инфекционном процессе: патогенность, вирулентность, агрессивность. Экзо- и эндотоксины, их характеристика. Влияние вида, генотипа, реактивности, белкового голодания, витаминов, гормонов, ионизирующего облучения на течение инфекции. Типы паразитизма, формы взаимодействия возбудителя и организма, носительство патогенных микробов. Течение острых инфекций, механизм инфекций. Особенности инфекций настоящего времени.	2
7	Учение об иммунитете. Иммунная система.	Формирование системы теоретических знаний об иммунологии, видах иммунитета. Формирование системы теоретических знаний о строении и функциях иммунной системы. Формирование системы теоретических знаний об антигенах и антителах.	Виды и формы иммунитета. Антигены: полные, неполные, конъюгированные, живые. Видовые, органоспецифические, изоантигены, гетерогенные АГ, патологические, аутоАГ. АГ бактерий: групповые, специфические, перекрестно-реагирующие. АГ бактерий. Иммунные глобулины и АТ. Строение и функции иммунной системы. Генез Т- и В-лимфоцитов, макрофагов. Неспецифические факторы иммунитета.	2
8	Аллергии. Аутоиммунные заболевания. Иммунодефициты.	Сформировать представление об аллергических и псевдоаллергических реакциях, аутоиммунных заболеваниях и иммунодефицитах.	Определение аллергии, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs. Лекарственная аллергия. Пищевая аллергия. Специфическая диагностика аллергических заболеваний. Кожные аллергические пробы с неинфекционными аллергенами. Значение провокационных аллергических тестов, специфическая диагностика аллергических заболеваний in vitro. Элиминационные тесты. Показания к проведению. Диагностическое значение элиминационных тестов. Методы специфической диагностики in vivo. Показания к проведению. Оценка результатов. Понятие об аутоиммунных заболеваниях. Классификация, диагностика и принципы лечения. Понятие об иммунодефицитах, особенности наследования. Врожденные и приобретенные иммунодефициты (классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика).	2
9	Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	Сформировать представление об иммунопрофилактике и иммунотерапии. Дать представления о действии на иммунную систему традиционных лекарственных препаратов.	Определение, классификация иммунокорректоров. Принципы назначения, показания и противопоказания применения иммунокорректоров. Классификация иммуностроительных препаратов. Иммунодепрессанты – классификация и механизмы действия,	2

			показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. Глюкокортикостероидные препараты – механизмы действия, показания к применению, осложнения, тактика выбора схем лечения. Иммуностимуляторы – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты.	
--	--	--	---	--

Лекции по частной микробиологии, 12 часов – Всеместр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Возбудители чумы и других ООИ	Систематизировать знания о зоонозах – возбудителях ООИ	Морфология, культивирование, патогенез, клиника, эпидемиология Классификация. Резистентность. Патогенность. Клиника. Иммунитет. Лабораторный диагноз. Лечение. Профилактика.	2
2	Патогенные и условно-патогенные кокки: стафилококки, стрептококки. Патогенные и условно-патогенные грамотрицательные кокки. Патогенные нейссерии – возбудители менингококковой и гонококковой инфекции.	Систематизировать знания о патогенных стафилококках и стрептококках. Указать их роль в патологии человека Систематизировать знания о патогенных нейссериях. Указать их роль в патологии человека	Стафилококки: морфология, культивирование, биохимические свойства, образование токсинов и ферментов агрессии. Классификация. Резистентность. Патогенность. Патогенез и заражение человека. Внутригоспитальные заражения. Иммунитет. Лабораторный диагноз. Лечение. Профилактика. Стрептококки: морфология, культивирование, биохимические свойства, образование токсинов и ферментов агрессии. Роль стрептококков в заболевании ревматизмом и скарлатиной: заражение, патогенез, иммунитет. Лабораторный диагноз. Эпидемиология и профилактика. Морфологические, культуральные, антигенные, биохимические свойства. Клиника, иммунитет, профилактика, лабораторный диагноз. Патогенные нейссерии морфология, культивирование, биохимические свойства. Морфологические, культуральные, антигенные, биохимические свойства. Клиника, иммунитет, профилактика, лабораторный диагноз.	2

3	<p>Возбудители кишечных инфекций. Кишечная палочка.</p> <p>Возбудители ишерихиозов.</p> <p>Сальмонеллы.</p> <p>Возбудители брюшного тифа, паратифов, сальмонеллезов.</p> <p>Шигеллы, клебсиеллы, протей</p> <p>Возбудители холеры.</p>	<p>Систематизировать знания о значении условно-патогенной кишечной палочки, как нормального обитателя кишечника, так и патогенной, как возбудителя инфекционных заболеваний.</p> <p>Систематизировать знания о значении сальмонелл – возбудителей брюшного тифа и паратифов, а также возбудителей пищевых токсикоинфекций</p> <p>Систематизировать знания о шигеллах, клебсиеллах, протейях и их роли в патологии человека.</p> <p>Показать значение возбудителя холеры, как особо опасного заболевания и современные возможности борьбы с ним</p>	<p>Кишечная палочка: морфология, культивирование, токсины, антигенная структура, фаготипы, колициногенность, резистентность, патогенность для животных, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, профилактика. Лечение ферментами и бактериальными препаратами. Санитарно-гигиеническое значение кишечной палочки.</p> <p>Морфологические, культуральные, антигенные свойства.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника, лечение, профилактика</p> <p>Лабораторная диагностика</p> <p>Шигеллы, клебсиеллы, протей: характеристика возбудителей, культивирование, патогенность, образование токсина, антигенная структура, классификация, резистентность, патогенез заболевания у человека, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p> <p>Возбудители холеры: морфология, культивирование, АГ-структура, дифференциация вибрионов, патогенез и образование токсина, резистентность, изменчивость, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение и профилактика.</p>	2
4	<p>Возбудители воздушно-капельных инфекций: дифтерия, коклюш, паракоклюш.</p>	<p>Ознакомить с характеристикой возбудителей дифтерии и коклюша, показать их роль в заболеваемости на современном этапе.</p> <p>Ознакомить с иммунопрофилактикой и иммунотерапией инфекционных заболеваний, видами вакцин.</p>	<p>Коринебактерии и бордетеллы: морфология, культивирование, антигенная структура, токсинообразование, резистентность, патогенез, клиника, болезни, иммунитет, эпидемиология, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p>	2
5	<p>Возбудители вирусных гепатитов</p>	<p>Ознакомить с различными возбудителями вирусных гепатитов и отметить различные клинические формы и тяжесть осложнений данных заболеваний</p>	<p>Вирусы – возбудители гепатитов А, В, С, D, Е, G. Общая характеристика. Вирусы гепатита В, С, D. Морфология, культивирование, резистентность, антигенная структура.</p> <p>Эпидемиология патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p>	2
6	<p>Вирус иммунодефицита человека. ВИЧ-инфекция</p>	<p>Ознакомить с возбудителем СПИДа, отметить различные клинические формы и тяжесть данных заболеваний</p>	<p>Общая характеристика вируса. Морфология, культивирование, резистентность, антигенная структура. Эпидемиология патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p>	2

Практические занятия по общей микробиологии, 57 часов – IV семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1.	Организация микробиологической лаборатории. Морфология микробов. Приготовление и окраска мазков	Ознакомить студентов с назначением, организацией и оборудованием микробиологической лаборатории, правилами работы, морфологией бактерий; обучить методике приготовления и окраски микропрепаратов, окраске по методу Грама и правилам иммерсионной микроскопии	Оборудование баклаборатории, правила работы. Морфология бактерий. Приготовление мазков. Простая окраска, окраска по Граму. Правила работы с иммерсионной системой микроскопа.	- устройство микробиологической лаборатории и правила работы, технику приготовления мазков, простую окраску и окраску по Граму, правила работы с иммерсионной системой микроскопа. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- готовить мазки, окрашивать простым способом и по методу Грама и микроскопировать - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
2.	Сложные способы окраски: по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру. Изучение подвижности у бактерий.	Научить дифференцировать бактерии с помощью сложных методов окраски. Обучить методам исследования подвижности.	Сложные способы окраски. Окраска кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену. Споры. Окраска по Ожешко. Включения бактерий, окраска по Нейссеру. Жгутики, методы их выявления,	- знать методы окраски по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру, микроскопические методы выявления подвижности у бактерий - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и	- окрашивать препараты по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру, изучать подвижность бактерий в нативных микропрепаратах - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	3

			изучение подвижности.	вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
3.	Капсулы у бактерий и методы их выявления. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм	Изучить морфологию спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и методы их выявления.	Капсулы, методы их выявления. Негативная окраска. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий и микоплазм. Окраска по Романовскому. Методы микроскопии (темнопольная, фазово-контрастная, электронная, люминесцентная).	- знать морфологию спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и методы их выявления; - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- уметь окрашивать негативным метом, по Бурри-Гинсу и Романовскому; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
4.	Итоговый контроль знаний по разделу «Морфология бактерий»	Проконтролировать процесс усвоения дисциплины студентами	Контрольные вопросы по пройденному материалу	Материал вышеперечисленных тем	Применять на практике полученные знания	3
5.	Стерилизация. Дезинфекция. Питательные среды. Техника посевов.	Изучить методы стерилизации и дезинфекции, классификацию питательных сред, их приготовление,	Принципы культивирования бактерий. Питательные среды. Стерилизация.	- знать методы стерилизации и дезинфекции, классификацию питательных сред, их приготовление, технику посевов и принципы культивирования - правила техники безопасности и	- делать посеvy на плотные и жидкие питательные среды. Стерилизовать посуду, питательные среды, бактериологические инструменты. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой,	3

		технику посевов и принципы культивирования	Дезинфекция. Техника посевов.	работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	сеть Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
6.	Выделение чистой культуры аэробов	Обучить выделению чистой культуры аэробов и ее идентификации.	Выделение чистой культуры аэробов и ее идентификация. Изучение биохимических свойств, антибиотикочувствительности.	- схему выделения чистой культуры аэробов. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными, - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- делать посевы и идентифицировать культуру; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
7.	Выделение чистой культуры анаэробов	Обучить выделению чистой культуры анаэробов и ее идентификации.	Выделение чистой культуры анаэробов и ее идентификация.	- схему выделения чистой культуры анаэробов. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными, - классификацию, морфологию и	- делать посевы и идентифицировать культуру; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	3

				физиологию микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
8	Микрофлора окружающей среды и тела человека. Дисбактериоз	Научить владеть методами санитарно-бактериологической оценки объектов окружающей среды.	Микрофлора почвы, воздуха, воды и тела человека. Санитарно-показательные микроорганизмы и методы санитарно-бактериологической оценки.	- методы санитарно-бактериологической оценки объектов окружающей среды, значение нормальной микрофлоры для здоровья человека	- уметь оценить степень бактериальной чистоты воздуха в помещении. Приготовить мазок из зубного налета. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
9	Итоговый контроль знаний по разделу «Физиология бактерий»	Проконтролировать процесс усвоения дисциплины студентами	Контрольные вопросы по пройденному материалу	Материал вышеперечисленных тем	Применять на практике полученные знания	3
10	Генетика бактерий.	Ознакомить студентов с фенотипической и генотипической	Особенности генетики бактерий, фенотипическая изменчивость (L-	- виды изменчивости у бактерий и механизмы рекомбинации - правила техники безопасности и работы в физических, химических,	- уметь определять L-формы по морфологическим и культуральным признакам. Оценить результаты генотипической изменчивости у	3

		изменчивостью бактерий.	формы). Генотипическая изменчивость- мутации и рекомбинации.	биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - законы генетики, ее значение для медицины; - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	бактерий (конъюгации, трансдукции, трансформации) - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
11	Приготовление иммунных сывороток. РА в диагностике инфекционных заболеваний. Определение неизвестного микроба по известной сыворотке.	Научить ставить и учитывать РА для определения титра агглютинирующей сыворотки и неизвестного микроба по известной сыворотке (на стекле и в пробирке).	Серологические реакции. Получение иммунных сывороток. Определение титра агглютинирующей сыворотки и РА на стекле и в пробирке для определения вида неизвестного микроба	- получение иммунных сывороток, постановку и учет РА на стекле и в пробирках, - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; - структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития	- ставить и учитывать РА на стекле и в пробирках для определения неизвестного микроба и РА для определения титра агглютинирующей сыворотки. Сделать заключение о виде микроба. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3

				и функционирования, основные методы иммунодиагностики; методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммунотропной терапии	- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;	
12	Реакция агглютинации для определения АТ в исследуемой сыворотке по известным диагностикумам. Реакция непрямой гемагглютинации. Фагоцитоз. Влияние ионизирующей радиации на инфекцию и иммунитет	Научить ставить и учитывать РА и РПГА для определения титра АТ в исследуемой сыворотке по известному диагностикуму. Ознакомить с методами определения фагоцитоза и повреждающего действия ионизирующей радиации на инфекцию и иммунитет.	Реакция агглютинации для определения АТ в исследуемой сыворотке по известным диагностикумам. Реакция непрямой гемагглютинации. Фагоцитоз. Влияние ионизирующей радиации на инфекцию и иммунитет.	- постановку и учет РА и РПГА для определения титра АТ в исследуемой сыворотке по известному диагностикуму, методы определения фагоцитоза, влияние ионизирующей радиации. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; - структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики; методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммунотропной терапии	- ставить РА и РПГА для определения антител и давать заключение, оценивать завершенность фагоцитоза. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;	3
13	Реакция лизиса и гемолиза. Реакция связывания	Научить титровать гемолитическую сыворотку и	Реакция лизиса. Гемолиз и бактериолизис.	- постановку реакций для определения титра	- ставить реакции для определения титра гемолитической сыворотки и комплемента, РСК, РП.	3

	комплемента. Реакция преципитации.	комплемент. Ставить РСК и РП.	Получение и титрование гемолитической сыворотки и комплемента. Реакция связывания комплемента. Реакция преципитации (в пробирке и геле)	гемолитической сыворотки и комплемента, РСК, РП. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; - структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики; методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммунотропной терапии	- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинко- иммунологического обследования больного;	
14	Методы оценки иммунного статуса организма	Изучить строение иммунной системы, получение лейкоцитов и лимфоцитов из периферической крови, методы оценки иммунного статуса.	Методы определения количества лейкоцитов, лимфоцитов и их субпопуляций, концентрации иммуноглобулино в основных классов. РБТЛ. Специфические методы оценки	- основные методы оценки ИС и строение иммунной системы - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической	- определять количество лейкоцитов и лимфоцитов периферической крови и их субпопуляции, ставить РБТЛ, определять концентрацию иммуноглобулинов. Интерпретировать результаты РИФ, ИФА, ИБ, РИА, ПЦР. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	3

			ИС.	<p>диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;</p> <p>- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики; методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммунотропной терапии</p>	<p>- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;</p> <p>- работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами);</p> <p>- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;</p> <p>- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;</p>	
15	Контроль знаний по разделу «Инфекция и иммунитет»	Проконтролировать процесс усвоения дисциплины студентами	Контрольные вопросы по пройденному материалу	Материал вышеперечисленных тем	Применять на практике полученные знания	3
16	Культивирование вирусов. Выявление вирусов в зараженных куриных эмбрионах и культурах клеток	Изучить культивирование вирусов в куриных эмбрионах и культурах тканей. Изучить методы выявления вирусов в куриных эмбрионах и культурах тканей. Изучить принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.	Изучить способы заражения куриных эмбрионов, культур тканей, клеток. Изучить феномены ЦПД, гемадсорбции. Изучить принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.	<p>- определение понятия бактериофагия. Понятие о титре бактериофага. Изучить реакции РГА, РТГА, нейтрализации и их применение для выявления вирусов. Изучить принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.</p> <p>- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными</p> <p>- классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов;</p>	<p>- изучить способы заражения куриных эмбрионов, культур тканей, клеток. Определение понятия бактериофагия. Понятие о титре бактериофага. Изучить принцип постановки цветной пробы и ее значение для выявления вирусов в культурах клеток. Изучить принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.</p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;</p> <p>- работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами);</p>	3

					- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
17	Вирусологический диагноз гриппа, парагриппа, аденовирусных инфекций.	Изучить основные методы лабораторной диагностики гриппа, парагриппа аденовирусных и энтеровирусных инфекций.	Вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы: систематика, классификация, морфология, эпидемиологи, патогенез, лабораторная диагностика.	- систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику гриппа, парагриппа, аденовирусных и энтеровирусных инфекций. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов;	- уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
18	Вирусологический диагноз заболеваний, вызванных энтеровирусами.	Изучить основные методы лабораторной диагностики заболеваний, вызванных вирусами полиомиелита, Коксаки и Экхо.	Вирусы полиомиелита, Коксаки и Экхо: морфология, антигенные свойства, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	- систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику энтеровирусов. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов;	- уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций. Уметь интерпретировать результаты лабораторной диагностики заболеваний, вызванных энтеровирусами - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	3

					<ul style="list-style-type: none"> - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; 	
19	Вирусологический диагноз кори. Вирусологический диагноз бешенства.	Изучить основные методы лабораторной диагностики кори и бешенства.	Возбудители кори, систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	<ul style="list-style-type: none"> - систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику кори и бешенства - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций. Уметь интерпретировать результаты лабораторной диагностики заболеваний, вызванных вирусами кори и бешенства - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики. - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного. 	3
20	Вирусологический диагноз	Изучить основные методы	Возбудители гепатитов,	- систематику, классификацию, морфологию,	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть 	3

	гепатитов. Серодиагностика гепатитов А, В, С, D и Е	лабораторной диагностики гепатитов.	систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез,	эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику и методы серодиагностики гепатитов А, В, С, D и Е. - правила техники безопасности	результаты серологических реакций. Уметь интерпретировать результаты лабораторной диагностики заболеваний, вызванных вирусами гепатитов А, В, С, D и Е	
21	Вирусологический диагноз ВИЧ-инфекции. Серодиагностика ВИЧ-инфекции	Изучить основные методы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции	Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции	- систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику и методы серодиагностики ВИЧ. - правила техники безопасности работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов;	- уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций. Уметь интерпретировать результаты лабораторной диагностики заболеваний, вызванных ВИЧ. - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.	
22	Вирусологический диагноз герпесвирусных заболеваний.	Изучить основные методы лабораторной диагностики	Возбудители герпесных инфекций, систематика	- систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную	- уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций. Уметь	3

	<p>Серодиагностика герпесвирусных заболеваний</p>	<p>диагностики герпесных инфекций.</p>	<p>а, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика герпесных инфекций</p>	<p>диагностику и методы серодиагностики герпесных инфекций. - правила техники безопасности работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию вирусов, их влияние на здоровье человека, методы диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов;</p>	<p>интерпретировать результаты лабораторной диагностики заболеваний, вызванных герпесвирусами - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.</p>	
	<p>ВСЕГО</p>			<p>-</p>	<p>-</p>	<p>66</p>

Практические занятия по частной микробиологии, 45 час – V семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1.	Микробиологический диагноз стафилококковых заболеваний	Изучить основные методы лабораторной диагностики стафилококковых инфекций	Возбудители стафилококковых инфекций: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику стафилококковых инфекций - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условно-патогенных представителей рода, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
2.	Микробиологический диагноз стрептококковых заболеваний. Клебсиеллы пневмонии	Изучить основные методы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций	Возбудители стрептококковых инфекций: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику стрептококковых инфекций - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условно-патогенных представителей рода, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	3

				антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	- работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	
3.	Микробиологический диагноз менингококковой и гонококковой инфекций.	Изучить основные методы лабораторной диагностики менингококковой и гонококковой инфекций.	Возбудители менингококковой и гонококковой инфекций: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику менингококковой и гонококковой инфекций - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условно-патогенных представителей рода, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
4.	Контроль знаний по разделу «Патогенные кокки»	Проконтролировать процесс усвоения дисциплины студентами	Контрольные вопросы по пройденному материалу	Материал вышеперечисленных тем	Применять на практике полученные знания	3
5.	Микробиологический диагноз колиинфекций	Изучить основные методы лабораторной диагностики	Возбудители колиинфекций: систематика, классификация, морфология,	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику колиинфекций	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций	3

		колиинфекций	эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; 	
6.	Микробиологический диагноз брюшного тифа и паратифов: (выделение гемокультур, серологический диагноз – реакция Видаля).	Изучить основные методы лабораторной диагностики брюшного тифа, паратифов Изучить основные методы лабораторной диагностики сальмонеллез, заболеваний, вызываемых протеем, синегнойной палочкой.	Возбудители брюшного тифа, паратифов: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудители сальмонеллез, заболеваний, вызываемых протеем, синегнойной палочкой: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная	<ul style="list-style-type: none"> Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику брюшного тифа, паратифов - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; 	3

			диагностика.			
7.	Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Выделение копро- и уринокультур. Микробиологический диагноз заболеваний, вызванных протеем и синегнойной палочкой.	Изучить основные методы лабораторной диагностики брюшного тифа, паратифов. Изучить основные методы лабораторной диагностики сальмонеллезов, заболеваний, вызываемых протеем, синегнойной палочкой.	Возбудители брюшного тифа, паратифов: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудители сальмонеллезов, заболеваний, вызываемых протеем, синегнойной палочкой: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику брюшного тифа, паратифов - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3
8.	Микробиологический диагноз дизентерии. Микробиологический диагноз заболеваний, вызванных кампилобактериями.	Изучить основные методы лабораторной диагностики дизентерии, заболеваний, вызываемых кампилобактериями.	Возбудители дизентерии, кампилобактериозов: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику дизентерии, кампилобактериоза. - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	3

					<ul style="list-style-type: none"> - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; 	
9.	Микробиологический диагноз холеры.	Изучить основные методы лабораторной диагностики холеры	Возбудители холеры: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	<p>Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику холеры</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; 	<p>Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного. 	3
10.	Контроль знаний по разделу «Кишечные инфекции»	Проконтролировать процесс усвоения дисциплины студентами	Контрольные вопросы по пройденному материалу	Материал вышеперечисленных тем	Применять на практике полученные знания	3

11	Микробиологический диагноз анаэробных инфекций	Изучить основные методы лабораторной диагностики столбняка, ботулизма и газовой гангрены	Возбудители столбняка, ботулизма и газовой гангрены: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику анаэробных инфекций - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;	3
12	Микробиологический диагноз спирохетозов Микробиологический диагноз риккетсиозов	Изучить основные методы лабораторной диагностики сифилиса, лептоспироза Изучить основные методы лабораторной диагностики риккетсиозов	Возбудители сифилиса, лептоспироза: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика Возбудители сыпного тифа и лихорадки Ку: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез,	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику спирохетозов - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;	Учесть результаты серологических реакций определить возбудителя по морфологическим и тинкториальным свойствам - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3

			лабораторная диагностика		- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;	
13.	Возбудители воздушно-капельных инфекций: дифтерия, коклюш, паракоклюш. Микробиологический диагноз дифтерии. Микробиологический диагноз коклюша и паракоклюша	Изучить основные методы лабораторной диагностики дифтерии. Изучить основные методы лабораторной диагностики коклюша.	Возбудитель дифтерии: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудитель коклюша, паракоклюша: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику дифтерии, коклюша - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условно-патогенных представителей рода, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.	3
14.	Микробиологический диагноз туберкулеза, проказы.	Изучить основные методы лабораторной диагностики туберкулеза, проказы.	Возбудитель туберкулеза, проказы: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику туберкулеза, проказы - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов,	Определить возбудителя по морфологическим и тинкториальным свойствам - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	3

				их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;	- работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.	
15.	Микробиологический диагноз чумы и бруцеллеза. Микробиологический диагноз сибирской язвы, туляремии	Изучить основные методы лабораторной диагностики чумы, бруцеллеза Изучить основные методы лабораторной диагностики сибирской язвы, туляремии	Возбудители чумы, бруцеллеза: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудители сибирской язвы, туляремии: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику чумы, бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условно-патогенных представителей рода, учесть результаты серологических реакций - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами оптическими и простыми лупами); - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;	3

4.4. Тематика самостоятельной работы студентов.

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Метод. обеспечение	Часы
Предмет, задачи, методы медицинской микробиологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие микробиологии. Характеристика микробиологических и иммунологических лабораторий	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Организация микробной клетки и других инфекционных агентов. Систематика и номенклатура микробов	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Физиология бактерий. Метаболизм, питание, дыхание, рост и размножение бактерий.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Дезинфекция и стерилизация в медицине.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Экология микробов. Микробиоценоз организма.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Микробная флора при некоторых патологических процессах.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Учение об инфекции. Микробный антагонизм и его применение.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Иммунология. Основы серологии. Характеристика клеток иммунной системы.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4

Иммунный статус и иммунологическая недостаточность	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Трансплантационный иммунитет, иммунологическая толерантность	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Современные и специфические методы оценки иммунного статуса.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Вирус геморрагической лихорадки	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Возбудители медленных инфекций.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Вирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Парамиксовирусы (<i>Paramyxoviridae</i>).	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Вирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Респираторные коронавирусы (<i>Coronaviridae</i>). Респираторные реовирусы (<i>Reoviridae</i>). Пикорнавирусы(<i>Picornaviridae</i>).	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Вирусные гепатиты.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы.	4
ВИЧ.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы.	4
Особоопасные инфекции. Природноочаговые заболевания.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания	4

	Интернет	связи теоретического материала с практикой	для студентов по теме занятия	
Гемофильные бактерии.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Кокковая группа бактерий. Стафилококки (род <i>Staphylococcus</i>). Стрептококки (род <i>Streptococcus</i>) Энтерококки (род <i>Enterococcus</i>).	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Аэробные грамотрицательные кокки. Нейссерии (род <i>Neisseria</i>). Анаэробные кокки.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Палочки грамотрицательные факультативно-анаэробные. Энтеробактерии (семейство <i>Enterobacteriaceae</i>)	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Палочки факультативно-анаэробные. Вибрионы.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Вирусы – возбудители острых кишечных инфекций.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Возбудители протозойных инфекций.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Возбудитель кампилобактериоза	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Онкогенные вирусы	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4,5
Натуральная оспа.	Работа с учебной	Систематизировать знания по теме,	Учебная литература, Интернет	4

	литературой и сетью Интернет	сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	ресурсы	
Возбудитель токсоплазмоза.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме Занятия	4
Анаэробные неферментирующие бактерии. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Pseudomonas mallei</i> , <i>Pseudomonas hsedomallei</i> .	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме Занятия	4
Спорообразующие бактерии рода <i>Clostridium</i> . Возбудители газовой гангрены. Возбудитель столбняка <i>Clostridium tetani</i> . Возбудители ботулизма <i>Clostridium botulinum</i> . Возбудители псевдомембранного колита (<i>Clostridium difficile</i>)	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4,5
<i>Listeria monocytogenes</i> — возбудитель листериоза.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Возбудитель малярии	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Гарднереллы.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия	4
Коринебактерии (род <i>Corynebacterium</i>). Возбудитель дифтерии <i>Corynebacterium diphtheriae</i> . Коринеформные бактерии. Микобактерии (семейство <i>Mycobacteriaceae</i>).	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы	4
Возбудители туберкулеза. Возбудитель лепры. Нетуберкулезные микобактерии.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, Интернет ресурсы.	4

4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК и ПК

Темы/разделы дисциплины	Кол. час.	компетенции						Общ. кол. компет. (Σ)
		УК-1.	ОПК-4.	ОПК-9.	ПК-4	ПК-5.	ПК-17.	
<i>Раздел</i> Общая микробиология	59	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4	ОПК-9. ИД-1 ОПК-9	ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4.		ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17	
Морфология микроорганизмов	12	+	+				+	3
Физиология микроорганизмов	19	+	+				+	3
Генетика микроорганизмов	5	+	+				+	3
Инфекция и иммунитет	23	+	+	+	+		+	5
<i>Раздел</i> Вирусология	18	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4	ОПК-9. ИД-1 ОПК-9	ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4.	ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5	ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17	
Общая вирусология	5	+	+	+		+	+	5
Частная вирусология	13	+	+	+	+	+	+	6
<i>Раздел</i> Частная микробиология	55	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4	ОПК-9. ИД-1 ОПК-9	ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4.	ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5	ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17	
Особо опасные инфекции	5	+	+	+	+	+	+	6
Патогенные кокки	14	+	+	+	+	+	+	6
Кишечные инфекции	20	+	+	+	+	+	+	6
Патогенные	5	+	+	+	+	+	+	6

анаэробы								
Спирохетозы и риккетсиозы	3	+	+	+	+	+	+	6
Капельные инфекции	8	+	+	+	+	+	+	6
Итого	141	12	12	9	8	8	12	61

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Группа образовательных технологий	Образовательная технология	Область применения
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	Объяснительно-иллюстративное обучение	Лекции, практические занятия
	Разноуровневое обучение	Практические занятия
Технологии развивающего обучения и сотрудничества	Проблемное обучение	Лекции, практические занятия
	Развитие критического мышления студентов	Решение ситуационных задач
	Учебная дискуссия	Аудиторные и внеаудиторные занятия (встречи с учеными; СНО)
	Сотрудничество	Практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	Внедрение электронного учебно-методического комплекса	Обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	Компьютерное моделирование	СНО
Личностно ориентированные технологии обучения	Модульно-рейтинговая система	Практические занятия
	Индивидуальные консультации преподавателей	Во внеурочное время

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

находятся в Фонде оценочных средств:

Приложение № 1. Оценочные средства по разделу «Морфология микроорганизмов» (УК-1, ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1, ПК-17. ИД-1 ПК-17, ИД-2 ПК-17)

Приложение № 2. Оценочные средства по разделу «Физиология микроорганизмов» (УК-1, ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1, ПК-17. ИД-1 ПК-17, ИД-2 ПК-17)

Приложение № 3. Оценочные средства по разделу «Инфекции и иммунитет» (УК-1, ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4. ОПК-9. ИД-1 ОПК-9. ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 4. Оценочные средства по разделу «Патогенные кокки» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 5. Оценочные средства по разделу «Кишечные инфекции» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 6. Оценочные средства по разделу «Вирусология» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 7. Оценочные средства по разделу «Генетика микроорганизмов» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 8. Оценочные средства по разделу «Особо опасные инфекции» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 9. Оценочные средства по разделу «Капельные инфекции» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 10. Оценочные средства по разделу «Патогенные анаэробы» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 11. Оценочные средства по разделу «Спирохетозы и риккетсиозы» (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

Приложение № 12. Экзаменационные вопросы и перечень практических навыков к экзамену (УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ОПК-4. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ОПК-9. ИД-1 ОПК-9 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4 ИД-7 ПК-4 ИД-8 ПК-4 ИД-9 ПК-4 ИД-10 ПК-4 ИД-11 ПК-4 ИД-12 ПК-4 ИД-13 ПК-4. ПК-5. ИД-2 ПК-5 ИД-8 ПК-5 ПК-17. ИД-1 ПК-17 ИД-2 ПК-17)

ОБРАЗЦЫ:
Тестовые задания для текущего контроля по микробиологии

Раздел: Морфология микроорганизмов

Выберите один правильный ответ

1. ОТМЕТЬТЕ МИКРОБЫ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРОКАРИОТАМИ

- 1) грибы
- 2) вирусы
- + 3) бактерии
- 4) прионы
- 5) токсоплазмы

Раздел: Физиология микроорганизмов

Выберите один правильный ответ

3. ПАТОГЕННЫЕ МИКРОБЫ ПО ТИПУ ПИТАНИЯ ОТНОСЯТСЯ К ГРУППЕ

- 1) автотрофы
- + 2) гетеротрофы
- 3) фототрофы
- 4) сапрофиты
- 5) литотрофы

Раздел: Инфекция и иммунитет

Выберите один правильный ответ

5. УКАЖИТЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРГАН ИММУНИТЕТА

- 1) лимфоузлы
- 2) миндалины
- + 3) красный костный мозг
- 4) селезёнка
- 5) аппендикс

Раздел: Патогенные кокки

Выберите один правильный ответ

9. СКАРЛАТИНУ ВЫЗЫВАЮТ

- 1) пневмококки
- 2) патогенные нейссерии
- 3) энтерококки
- 4) патогенные стафилококки
- + 5) стрептококки группы А

Выберите несколько правильных ответов

2. УКАЖИТЕ ОСОБЕННОСТИ СПИРОХЕТ

- + 1) грамотрицательные бактерии
- 2) не имеют клеточной стенки
- + 3) имеют извитую форму
- 4) являются абсолютными паразитами
- + 5) обладают подвижностью

Выберите несколько правильных ответов

4. МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ АЭРОБОВ

- + 1) по Дригальскому
- + 2) по Коху
- + 3) площадок и штрихов
- 4) по Вейнбергу
- 5) по Цейслеру

Выберите несколько правильных ответов

6. УКАЖИТЕ ИММУННЫЕ РЕАКЦИИ С МЕТКОЙ

- 1) РА
- 2) РНГА
- + 3) ИФА
- + 4) РИА
- + 5) РИФ

Выберите несколько правильных ответов

10. ПАТОГЕННОСТЬ КУЛЬТУРЫ СТАФИЛОКОККА ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ

- + 1) ферментацией маннита в анаэробных условиях
- + 2) образованием лецитиназы
- 3) фаготипированием
- + 4) чувствительностью к новобиоцину
- + 5) образованием плазмокоагулазы

Раздел: Кишечные инфекции

Выберите один правильный ответ

11. УКАЖИТЕ ЭНТЕРОБАКТЕРИИ, НЕ ОБЛАДАЮЩИЕ ПОДВИЖНОСТЬЮ

- 1) протей
- 2) холерный вибрион
- 3) сальмонеллы
- + 4) шигеллы
- 5) эшерихии

Раздел: Вирусология

Выберите один правильный ответ

13. ВИРУСЫ РАЗМНОЖАЮТСЯ ПУТЕМ

- 1) бинарного деления
- 2) почкования
- 3) спорообразования
- 4) шизогонией
- + 5) репродукции в живой клетке

Раздел: Генетика микроорганизмов

Выберите один правильный ответ

15. НАЗОВИТЕ ПРОЦЕСС, В КОТОРОМ ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ БАКТЕРИОФАГ

- 1) конъюгация
- 2) трансформация
- + 3) трансдукция
- 4) репарация
- 5) регенерация

Выберите несколько правильных ответов

12. ХАРАКТЕРНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА ЯВЛЯЮТСЯ

- + 1) высокая скорость роста культуры
- 2) низкая биохимическая активность
- + 3) подвижность
- + 4) требовательность к рН среды
- + 5) неприхотливость к питательным средам

Выберите несколько правильных ответов

14. ДНК-СОДЕРЖАЩИМИ ВИРУСАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) вирус гриппа
- 2) вирус бешенства
- + 3) аденовирусы
- 4) вирус кори
- + 5) вирус гепатита В

Выберите несколько правильных ответов

16. НАЗОВИТЕ ФЕРМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ В ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

- + 1) рестриктазы
- + 2) лигазы
- + 3) ДНК-полимераза
- 4) протеазы
- 5) редуктазы

Ситуационные задачи для текущего контроля по микробиологии

Раздел: Патогенные кокки

Задача: В инфекционное отделение поступил больной с диагнозом «рожистое воспаление». Каким возбудителем может быть вызвано заболевание? Как подтвердить этиологию заболевания? Составьте схему диагноза.

Эталон ответа: Streptococcus pyogenes. Необходимо провести бактериологическое исследование. Для этого сделать посев гнойного отделяемого на кровяной агар в чашку Петри (культивирование посевов при 37⁰ С, сутки), затем пересев типичной колонии (с зоной β гемолиза) в сахарный бульон (культивирование посевов при 37⁰ С, сутки); выделенную культуру идентифицировать по морфологическим и тинкториальным свойствам (Gr⁺ стрептококки), культуральным признакам (придонно-пристеночный рост в бульоне, мелкие бесцветные колонии с гемолизом), патогенным свойствам (образование фибринолизина) и дифференциальным признакам (задержка роста на 40% желчном бульоне, отсутствие роста на среде Петровича, Кусковой, отрицательная проба Шермана, рост на кровяном агаре с оптохином).

Раздел: Кишечные инфекции

Задача: В инфекционное отделение поступила больная с жалобами на тенезмы, частый жидкий стул с примесью крови, боли в животе, рвоту, повышенную температуру. На основании клинического обследования был установлен предварительный диагноз – дизентерия.

1. Опишите патогенез дизентерии.
2. Назовите этапы бактериологического исследования и применяемые питательные среды
3. Назовите токсины шигелл, их основные свойства

Эталон ответа:

1. Попав с пищей в кишечник, шигеллы проникают в клетки эпителия слизистой оболочки толстого кишечника, где размножаются. Частично они погибают. Образующийся при разрушении бактерий эндотоксин сенсibiliзирует слизистую оболочку, повышается проницаемость кровеносных сосудов. Эндотоксин всасывается в кровь, вызывая интоксикацию. Поражение слизистой оболочки сопровождается отеком, некрозами, гемморагией. Кроме того, токсин влияет на ЦНС, что приводит к трофическим расстройствам..
2. Материалом для исследования могут быть: испражнения, ректальные мазки, пищевые продукты.

Исследуемый материал сеют на селенитовый бульон и дифференциально-диагностические среды Плоскирева, Левина, на которых шигеллы образуют бесцветные колонии (лактозоотрицательные) с гладкой, блестящей поверхностью. Из типичной колонии на среде Ресселя выделяется чистая культура (характерно изменение цвета в столбике, на скошенной части среды - без изменений). Для её идентификации готовят мазки (шигеллы – Gr⁻ палочки, расположенные хаотично), изучают биохимические свойства в МПБ и средах Гисса (шигеллы не образуют H₂S, индол, у шигелл Зонне определяют биохимический вариант), подвижность на среде Пешкова (рост по уколу – шигеллы не подвижны).

Для сероидентификации культуры ставят реакцию агглютинации на стекле с адсорбированными поливалентными и монорецепторными дизентерийными сыворотками.

3. Шигеллы образуют эндотоксин. Sh.dysenteriae кроме эндотоксина, выделяют экзотоксин, обладающий нейротоксическим действием.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Мальцев В.Н. Медицинская микробиология и иммунология: учебник для студ. мед. вузов / В.Н. Мальцев, Е.П. Пашков ; под ред. В.В. Зверева. - Москва: Практическая медицина, 2014. - 512 с.
2. Аллергология и иммунология: нац. рук-во / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва: МИА, 2012. – 704 с.
1. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с.
2. Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 768 с.
3. Основы микробиологии и иммунологии + eПриложение: тесты: учебник / коллектив авторов; под ред. А.М.Земскова. – Москва: КНОРУС, 2019. – 240 с.
4. Курс лекций по клинической иммунофизиологии. Современная клиническая иммунофизиология (на стыке фундаментальной и клинической дисциплины) с электронным приложениями учебно-практических занятий и образовательного стандарта Иммунология. [Текст]: Учебник для студентов медицинских вузов и факультетов / А.М.Земсков, И.Э.Есауленко, В.А.Черешнев, В.М.Земсков, С.В.Сучков, В.А.Земскова. / – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 1048с.
5. Энциклопедия иммунологии : в 5-ти т. Т. 2. Справочник иммуностропных лекарственных средств и воздействий / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – Москва : Триада-Х, 2013. – 406 с.
6. Справочник по клинической иммунологии, аллергологии и инфектологии: справочник для практикующих врачей: в 3-х т. / под ред. А.М. Земскова, В.М. Земскова. - Воронеж, 2014. - 475 с.
7. Иммунология и эпидемиология инфекций: учеб.-метод. пособие / А.М. Земсков [и др.]. – Москва: Триада Х, 2015. – 375 с. - гриф УМО.
8. Теоретические, практические и прикладные аспекты клинической иммунологии на современном этапе: настольная книга клинического иммунолога / А.М. Земсков [и др.]. – Москва: Триада-Х, 2015. - 704 с.
9. Клиническая иммунология и аллергология : учеб. пособие для студ. мед. вузов и фак-тов / А.М. Земсков [и др.]. - Воронеж : ВГМУ, 2016. - 288 с.

в) Интернет- ресурсы (для студентов):

1. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7

Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>

2. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4

Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

3. Сбойчаков В.Б., Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3575-5

Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html>

г) Интернет- ресурсы (для препод.)

1. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. - 5-е изд. [Электронный ресурс] / А.И. Коротяев.

Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-immunologiya-i-virusologiya-4424224/>
учебник ВУЗ, 2012

2. Электронно-библиотечная система "BookUp"

Режим доступа: <https://www.books-up.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Лань»

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

4. Электронно-библиотечная система "Консультант врача"

Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА

1. Предмет, задачи, методы медицинской микробиологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие микробиологии. Характеристика микробиологических и иммунологических лабораторий.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 9, 17-18.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.441-444.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.17-28.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 7-17.

2. Организация микробной клетки и других инфекционных агентов. Систематика и номенклатура микробов.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 47-54.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.30-33.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.38-39.

3. Физиология бактерий. Метаболизм, питание, дыхание, рост и размножение бактерий.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 54-78.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.51-64.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.54-78.

4. Дезинфекция и стерилизация в медицине.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 12, 127.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.429-441.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.96-98.

5. Экология микробов. Микробиоценоз организма.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 112-115.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.415-426.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.112-124.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.83.

6. Микробная флора при некоторых патологических процессах.

- а) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.88-93.
- б) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.125.

7. Учение об инфекции. Микробный антагонизм и его применение.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 114, 140-154.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред.

- А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.137.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.140-154.
- 8. Иммунология. Основы серологии. Характеристика клеток иммунной системы.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 182-187, 202-207.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.57-83, 272-279.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.183-200.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.182.
- 9. Иммунный статус и иммунологическая недостаточность.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 232-236.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.89-93.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.265-269.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.232-236.
- 10. Трансплантационный иммунитет, иммунологическая толерантность.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 225-227, 221-223.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.263-264.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.225-227.
- 11. Современные и специфические методы оценки иммунного статуса.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 232-236.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.307-310.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.236-250.
- 12. Вирус геморрагической лихорадки.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 479.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.535-536.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.476-485
- 13. Возбудители медленных инфекций.**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 501-504.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.603-606.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.501-504.
- 14. Вирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Парамиксовирусы (*Paramyxoviridae*).**
- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа,

2007. – С. 441-448.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.281-282.

в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.606-610.

г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.441-448.

15. Вирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Респираторные коронавирусы (*Coronaviridae*). Респираторные реовирусы (*Reoviridae*). Пикорнавирусы (*Picornaviridae*).

а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 449-452.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.299-300.

в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.521-529.

г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.449-452.

16. Особоопасные инфекции. Природноочаговые заболевания.

а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 154, 251.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.122-131, 171-175, 186-190.

в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.182, 369-375, 393-399, 420-424.

г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.476-485.

17. Гемофильные бактерии.

а) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.175-178.

б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.381-386.

в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.381-384.

18. Кокковая группа бактерий. Стафилококки (род *Staphylococcus*). Стрептококки (род *Streptococcus*) Энтерококки (род *Enterococcus*).

а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 281-299.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.104-116.

в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.329-339.

г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.281-296.

19. Аэробные грамотрицательные кокки.

а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 332-343.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.116.

в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.342-354.

20. Нейссерии (род *Neisseria*).

а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 332.

б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.116-122.

- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.342-344.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.332-337.

21. Анаэробные кокки.

- а) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.354-355.
- б) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.332-341.

22. Палочки грамотрицательные факультативно-анаэробные. Энтеробактерии (семейство Enterobacteriaceae).

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 351.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.140-164.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.355-388.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.351-374.

23. Палочки факультативно-анаэробные. Вибрионы.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 375.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.164-171.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.378-379.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.375-380.

24. Вирусы – возбудители острых кишечных инфекций.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 453-459.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.295-299, 300-302.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.610.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.453-458.

25. Возбудители протозойных инфекций.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 524.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.338.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.643-663.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.524-540.

26. Возбудитель кампилобактериоза.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 387.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.218-221.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.484-485.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.387-389.

27. Онкогенные вирусы.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 497-501.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.612-616.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.493-499.

28. Микозы.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 505.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.319-337.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.616-643
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.505.

29. Возбудитель токсоплазмоза.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 527.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.357-359.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.654-656.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.527.

30. Анаэробные неферментирующие бактерии. *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas mallei*, *Pseudomonas hsedomallei*.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 343-351.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.131-134, 138-140.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.403-409.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.343-348.

31. Споробразующие бактерии рода *Clostridium*. Возбудители газовой гангрены. Возбудитель столбняка *Clostridium tetani*. Возбудители ботулизма *Clostridium botulinum*. Возбудители псевдомембранного колита (*Clostridium difficile*).

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 317-329.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.186-199.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.424-439.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.317-328.

32. *Listeria monocytogenes* — возбудитель листериоза.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 305-307, 658.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.178-181.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.440-441
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.305.

33. Возбудитель малярии.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 524.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.349-356.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.651-654.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.524.

34. Гарднереллы.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 385.
- б) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.475-477.
- в) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.385.

35. Легионеллы.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 400.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.136-138.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.399-401.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.400.

36. Вирусные гепатиты. ВИЧ.

- а) Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология : учеб. пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 459-466,489.
- б) Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология : учеб. пособие, 2003. – С.302-306, 307-308.
- в) Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва : МИА, 2012. – С.525-527, 583-584, 589-592, 577-581.
- г) Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.459-465, 489-492.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Каждое занятие оснащается демонстрационным материалом, включающим в зависимости от темы: мазки; культуры микроорганизмов; твердые и жидкие питательные среды; цветные ряды; чашки Петри для определения антибиотикочувствительности; серологические реакции.

СПИСОК ТАБЛИЦ (Т).

I МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.

1. Схема классификации бактерий по Берджи.
2. Рибосомы.
3. Схема организации клеточной стенки.
4. Схема цикла деления *Bacillus subtilis*.
5. Капсулы у микробов.
6. Жгутики *Bacillus subtilis*
7. Микробы полости рта
8. *Bacillus anthracoides* (капсулы).
9. Схема строения бактериальной клетки - 1.
10. 5 комплектов таблиц по морфологии по 18 шт. в каждом.
11. Различное расположение жгутиков у бактерий
12. Извитые формы бактерий.
13. Схема строения бактериальной клетки
14. Основные фермы бактерий
15. Кокковидные формы
16. *Mycobacterium tuberculosis* в чистой культуре (т).
17. Нормальные обитатели кишечника
18. Микрофлора полости рта
19. Споры у бактерий.

II. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.

1. Аэробное дыхание.
2. Химический состав бактерий.
3. Схема белкового обмена бактерий.
4. Общая схема дегидрирования.
5. Прямое окисление.
6. Схема конъюгации *ESCHERICHIA COLI* K 12
7. Схема синтеза белка.
8. Схема одноуглеводного обмена бактерий.
9. Кривая размножения микробов.
10. Бактериальное размножение.
11. Классификация питательных сред.
12. Ферменты бактерий
13. Питательные среды
14. Классификация питательных сред

III. ГЕНЕТИКА. МИКРООРГАНИЗМОВ.

1. Возможная замена пар основания ДНК
2. Схема образования рекомбинантов при неспецифической трансдукции.
3. Схема образования гетерогенности при

специфической трансдукции.

4. Схема дезаминирования цитозина'
5. Внутренние перестройки.
6. Модель, объясняющая формирование сшивки и локального денатурированного участка ДНК под влиянием УФ-облучения.
7. Схема ошибки репликации.
8. Схема доминантной мутации.
9. Схема дезаминирования.
10. Схема экспрессии оперона
11. Схема ошибки включения
12. Схема «судьбы» генетического фрагмента бактерий – донора в клетках реципиента при трансдукции

IV. ВИРУСЫ.

1. Схема строения вируса гриппа.
2. Классификация вирусов
3. Структура вируса герпеса.
4. Способы культивирования вирусов.
5. Сравнительные размеры вирусов.
6. Кристаллы вируса полиомиелита.
7. Схема строения миксовирусов.
8. Экспериментальный полиомиелит.
9. Полиомиелит у ребенка.
10. Тельца Пашёна, Негри, Гварньери.
11. Строение вириона оспы.
12. Оспенные папулы.
13. Вирус гриппа.
14. Изменчивость Ag состава вируса гриппа.
15. Схема укладки капсомер у вируса мозаики табака.
16. Лабораторный диагноз основных энтеровирусов.

V. БАКТЕРИОФАГИЯ.

1. Момент атаки фагами бактериальной клетки.
2. Схема деления ДНК профага.
3. Схема образования abortивной трансдукции
4. Схема специфической трансдукции
5. Схема неспецифической трансдукции
6. Иммунологические «часы».

7. Действие б/фага на тифозную палочку.
8. Схема отделения профага.
9. Феномен бактериофагии.
10. Синтез фаговой ДНК.
11. Морфологическое строение фага.
12. Анатомическое строение фага.
- 13.Abortивная трансдукция.

VI. ИММУНИТЕТ.

1. Положительные и отрицательные ассоциации антигенов НБА с различными формами патологии человека.
2. Филогенез человека.
3. Классификация врожденных иммунодефицитов
4. Классификация состояний иммунологической недостаточности первичного происхождения
5. Основные классы иммуноглобулинов.
6. Дифференциация иммунологии.
7. Генезис и функция Т и В-клеток лимфоцитов..
8. Система мононуклеарных фагоцитов.
9. Иммуитет по происхождению.
10. Возрастные особенности иммуногенеза.
11. Реакция гемагглютинации
12. Фагоцитоз
13. Взаимодействие Т и В-лимфоцитов с помощью макрофага.
14. Соединение полного антигена с неполным антителом.
15. Соединение полного антигена с полным антителом.
16. Схема коопераций 3-х клеток.
17. Схема коопераций 2-х клеток.
18. Схема нейрогуморальной регуляции по Здродовскому.
19. Схема РСК.
20. Фагоцитоз стафилококков.
21. Характеристика обычных мононуклеарных фагоцитов.
22. Календарь профилактических прививок.
23. Антигенная структура микробов.
24. Феномен гемагглютинации.
25. Схема реакции Кумбса.
26. Реакция преципитации.
27. Метод иммуофлюоресценции.
28. Схема развития иммуоцитов.
29. Схема включения антителогенеза.
30. Структура АГ у мышей.

31. Миграция стволовых, циркуляция и рециркуляция Т- и В- клеток.
32. Иммунологический статус.
33. Гистогенез иммунной системы

VII. ИНФЕКЦИЯ.

1. Общая характеристика токсинов.
2. Происхождение патогенных бактерий.
3. Типы паразитизма.
4. Схема нейрогуморальной регуляции антиинфекционной резистентности.

ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ.

VIII. СТАФИЛОКОККИ.

1. Стафилококк в гное.
2. Экзотоксины стафилококков
3. Фаготипы стафилококков
4. Агрессивные ферменты ст.
5. Стафилококк (т,)-6 экз.
6. Стафилококковые пищевые отравления (т.)
7. Набор таблиц (115 шт.) по эпидемиологии.
8. Схема распространения стафилококков в стационаре

IX. СТРЕПТОКОККИ, ПНЕВМОКОККИ.

1. Рост гемолитического стрептококка на кровяном агаре
2. Стрептококки в гное -
3. Общий вид рожистого воспаления лица.
4. Реакция Дика.
5. Дифференциация пневмококков от стрептококков.
6. Стрептококк
7. Пневмококк Френкеля в мокроте.
8. Пневмококк
9. *Diplococcus pneumoniae*
10. Фрагменты агрессии стрептококков.
11. Экзотоксины стрептококков.

X. МЕНИНГОКОККИ. ГОНОКОККИ.

1. Схема дифференциации менингококков.
2. Гонококк в окраске по Граму и метиленовой синью (незавершенный фагоцитоз).

XII. ЧУМА.

1. Чума (т) – культуральные свойства.
2. Поражение лимфатических узлов при бубонной чуме
3. Дифференциация *Yersinia pestis* и *Yersinia pseudotuberculosis*.
4. Типы возбудителей чумы.

5. Образование узлов в селезенке и легких морской свинки при хронической чуме
6. Чумные колонии на агаре.
7. *Yersinia pestis*. Мазок из бульона
8. Палочка чумы. Мазки из органов морской свинки

ХІІІ. ТУЛЯРЕМИЯ.

1. Туляремия. Творожистый некроз в лимфатических узлах
2. Дифференциация подвидов туляремии

ХІV. БРУЦЕЛЛЕЗ.

1. *Brucella abortus* в чистой культуре.
2. Внутрикожная аллергическая проба.
3. Дифференциация бруцелл.
4. Бруцеллез

ХV. СИБИРСКАЯ ЯЗВА.

Колонии возбудителя сибирской язвы.

ХVІ. ДИЗЕНТЕРИЯ.

1. Ферментативный тип *Shigella sonnei*
2. Биохимические варианты подвида *Shigella*
3. Рост возбудителей дизентерии на ср. Ресселя и ср. Пешкова.
4. Слизистая толстого кишечника при дизентерии.

ХVІІ. САЛЬМОНЕЛЛЕЗЫ И ЭШЕРИХИИ.

1. Классификация пищевых отравлений
2. Классификация сальмонеллезов по Кауфману и Уайту.
3. Энтеробактериозы
4. Пищевые отравления бактериального происхождения
5. Схема реакции Видаля.
6. Схема выделения гемокультуры при брюшном тифе.
7. Циркуляция сальмонелл в организме человека.
8. Тонкая кишка с тифозными язвами.
9. Колонии *Salmonella paratyphi*
10. Эшерихии и вызываемые ими заболевания /эшерихиозы/.
11. Бактерии кишечного-тифозной группы.
12. Жгутики и ворсинки *Salmonella typhi*
14. Антигенная структура сальмонелл.
15. Антигенная структура основных родов кишечных микробов.
16. Брюшной тиф и паратифы.

ХVІІІ. ХОЛЕРА.

1. Возбудитель холеры.

2. Ферментативные группы вибрионов по Хейбергу
3. Дифференциация *Vibrio cholerae* и *Vibrio eltor*
4. Извитые формы бактерий /*Vibrio cholerae* и *Vibrio eltor*.
5. Последовательные фазы лизиса холерных вибрионов.
6. Холерный вибрион в чистой культуре и посев на желатине
7. Оболочка слизистой тонкой кишки при холере.
8. Схема лабораторного диагноза холеры

ХІХ. ДИФТЕРИЯ.

1. Возбудители дифтерии.
2. С. дифтерии.
3. Типы дифтерийных бактерий. Колонии дифтерийной палочки.
5. Дифтерия
6. Высыпание на лице при сапе.
7. Сап.

ХХ. КОКЛЮШ.

1. Коклюш.
2. Различия бордетелл.
3. Диссоциация коклюшных микробов
4. Палочка Борде-Жангу.
5. Дифтерийные признаки видов р. *Bordetella* и р. *Haemophilus*.
6. Палочка *Haemophilus influenza*

ХХІ. ТУБЕРКУЛЕЗ И ПРОКАЗА.

1. Рост туберкулезной палочки
2. Типы туберкулёзных бактерий
3. Аллергические пробы с туберкулином
4. Возбудитель туберкулеза
5. Морфология, структура *Mycobacterium tuberculosis*
6. Туберкулез
7. *Mycobacterium tuberculosis* в чистой культуре
8. Проказа в развитом периоде.
9. Проказа / *Mycobacterium leprae*, *tuberosa*.
10. *Mycobacterium leprae anestetica*

ХХІІ. СИФИЛИС.

- 1) *Treponema pallidum*
- 2) Бледная спирохета
- 3) Сифилис
- 4) Мягкий шанкр

XXIII. ЛЕПТОСПИРОЗ.

1. Реакция агглютинации и лизиса лептоспир
2. Лептоспирозы

XXIV. РИККЕТСИИ.

1. Классификация риккетсиозов по Здродовскому
2. Риккетсиозы.
3. Вши.
4. *Rickettsia prowazekii*.
5. Риккетсии в кишечнике вшей. Скротальный феномен у свинки.
6. Возбудитель марсельской лихорадки.
7. Общая характеристика некоторых риккетсиозов.

XXV. БОТУЛИЗМ И ДРУГИЕ АНАЭРОБЫ

1. *Clostridium tetani* *Clostridium botulinum* со спорами -Ботулизм.
2. Таблица исследования материала на

анаэробы.

3. Столбняк.
4. *Clostridium oedematis* /рост на агаре/.
5. Классификация *Clostridium perfringens*-
6. Типы *Clostridium perfringens* -
7. Типы *Clostridium perfringens* и растворимые АГ, вырабатываемые ими
8. Характеристика группы менее патогенных анаэробов -
9. Характеристика непатогенных анаэробов
10. Характеристика патогенных анаэробов

XXVI. МАЛЯРИЯ

1. Комары
2. Отличительные признаки возбудителей малярии.
3. *Plasmodium malariae*.
4. Малярия
5. Циклы развития *Plasmodium falciparum*