

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Смирнова Н.Н.
2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Общая биология

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов знаний об основных биологических свойствах патогенных для человека микроорганизмов, о заболеваниях, возбудителями которых они являются, а также о современных методах их диагностики и профилактике.

Задачи:

1. ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПАТОГЕННЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА МИКРООРГАНИЗМОВ;
2. ИЗУЧИТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВОЗБУДИТЕЛЯМИ КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ ПАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА МИКРООРГАНИЗМЫ;
3. ИЗУЧИТЬ СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Медицинская микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов; обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических и биохимических работ, применение современных экспериментальных методов работы с биологическими	<p>ПК-1.1 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы и технологии проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям - биологические особенности объектов живой природы и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза - принципы действия измерительных приборов и их характеристики при оценке биологических ресурсов - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ <p>ПК-1.2 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать проведение мониторинга биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям - пользоваться современной аппаратурой - проводить лабораторные исследования безопасности и качества биоресурсов по микробиологическим, химико- 	<p><i>Знает</i> методы и технологии проведения мониторинга окружающей среды по микробиологическим показателям; особенности микроорганизмов, возбудителей заболеваний человека; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.</p> <p><i>Умеет</i> организовывать проведение мониторинга окружающей среды по микробиологическим показателям; пользоваться</p>	Вопросы

<p>объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>бактериологическим, спектральным, полярнографическим, пробирным, химическим и физико-химическим анализам, органолептические исследования</p> <p>- проводить биохимические, микробиологические, генетические и иммунологические исследования</p> <p>ПК-1.3 Владеет:</p> <p>- Способами организации проведения мониторинга биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, биохимическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям</p> <p>ПК-2.1 Знает:</p> <p>- Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов</p> <p>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ</p> <p>ПК-2.2 Умеет:</p> <p>- Производить оценку хозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных биоценозов</p> <p>- выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране биоресурсов</p> <p>- осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, информации</p> <p>- выполнять проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования</p> <p>- применять статистические методы обработки экспериментальных данных</p> <p>ПК-2.3 Владеет:</p> <p>- Навыками организации мероприятий по обеспечению экологической безопасности водоемов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры</p> <p>- способами проведения экологического мониторинга воздействий на биоресурсы</p>	<p>современным оборудованием при проведении микробиологических исследований</p> <p><i>Владеет</i> способами организации проведения мониторинга состояния окружающей среды по микробиологическим показателям</p> <p><i>Знает</i> назначение, принципы действия и устройство оборудования для проведения микробиологических исследований; методы и средства сбора, обработки, хранения передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ</p> <p><i>Умеет</i> производить оценку значения микроорганизмов; выполнять научно-исследовательские микробиологические работы; осуществлять сбор и первичную обработку микробиологического материала.</p> <p><i>Владеет</i> навыками организации мероприятий по обеспечению биологической безопасности окружающей среды.</p>	<p>Вопросы</p>
<p>ПК-3 Способен проводить мониторинг среды обитания биологических ресурсов по гидробиологическим, микробиологическим, ихтиопатологическим</p>	<p>ПК-3.1 Знает:</p> <p>- Методы сбора, фиксации, хранения, биологических материалов для целей мониторинга среды обитания по биологическим показателям</p> <p>- признаки видовой идентификации гидробионтов, методы их измерения и подсчета для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</p> <p>- особенности морфологии, физиологии и</p>	<p><i>Знает</i> методы сбора, фиксации, хранения, особенности биологии и эпидемиологии возбудителей инфекционных заболеваний человека; требования охраны</p>	<p>Вопросы</p>

<p>ким, биохимическим показателям</p>	<p>экологии основных групп и видов организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы биостатистики, применяемые для целей мониторинга среды обитания - требования охраны труда к работе в химической и микробиологической лаборатории <p>ПК-3.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить наблюдение, подсчет и измерение организмов - пользоваться современной аппаратурой - производить подготовку биологических проб и препаратов к качественному и количественному анализу - составлять отчетную документацию по результатам камеральной обработки для целей мониторинга среды обитания биологических ресурсов - формировать информационную базу данных материалов полевых наблюдений с использованием компьютерной техники <p>ПК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами проведения работ по полевому сбору биологических материалов для целей мониторинга среды обитания 	<p>труда к работе в микробиологической лаборатории</p> <p><i>Умеет</i> проводить наблюдение, подсчет и измерение микроорганизмов; пользоваться современной микробиологическим оборудованием; составлять отчетную документацию по результатам камеральной обработки; формировать информационную базу данных материалов полевых наблюдений с использованием компьютерной техники</p> <p><i>Владеет</i> методами проведения работ по полевому сбору микроорганизмов для целей мониторинга среды обитания</p>	
---------------------------------------	--	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение в медицинскую микробиологию. Аэробные грамположительные и грамотрицательные кокки.	7	1	2		4	4	2	

2	Факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки. Аэробные грамотрицательные палочки.	7	3	2		4	4	2	
3	Спорообразующие грамположительные палочки. Палочки грамположительные неправильной формы, ветвящиеся.	7	5	2		4	4	2	Рейтинг - контроль № 1
4	Спирохеты. Риккетсии. Хламидии и микоплазмы.	7	7	2		4	4	2	
5	Энтеровирусные инфекции и вирусные гепатиты.	7	9	2		4	4	2	
6	Вирусы-возбудители острых респираторных заболеваний. Вирусы герпеса.	7	11, 13	2		4	4	2	Рейтинг - контроль № 2
7	Рабдовирусы, поксвирусы, ретровирусы. Микозы	7	15	4		8	8	4	
8	Протозоозы.	7	17	2		4	4	2	Рейтинг - контроль № 3
Всего за 7 семестр:				18		36	36	18	Экзамен (36)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18		36	36	18	Экзамен (36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Введение в медицинскую микробиологию. Медицинская микробиология – наука, изучающая микроорганизмы патогенные и условно-патогенные для человека, методы их выделения и идентификации, специфической профилактики и терапии. Специфика методов исследования, применяемых в микробиологии, иммунологии и вирусологии. Актуальные проблемы: непосредственное взаимодействие человека, как биологического объекта, и микроорганизмов, с которыми он сосуществует, всестороннее изучение взаимодействия патогенных микробов с макроорганизмом. Эволюция воззрений на возникновение инфекционных болезней. **Аэробные грамположительные и грамотрицательные кокки.** Классификация, морфология, эпидемиология. Патогенез поражений. Факторы патогенности. Клинические проявления. Лабораторная диагностика. Лечение. Специфическая профилактика.

Тема 2. Факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки. Энтеробактерии, вибрионы, гемофильные бактерии. Микробиология эшерихиозов, сальмонеллезов, дизентерии, холеры, чумы. **Аэробные грамотрицательные палочки.** Бордетеллы, бруцеллы, франциселлы, легионеллы, коксиеллы. Микробиология коклюша, паракоклюша, бруцеллеза, туляремии, легионеллеза, лихорадки Ку.

Тема 3. Спорообразующие грамположительные палочки. Сибиреязвенные бациллы. Спорообразующие бактерии рода Clostridium. Микробиология газовой анаэробной инфекции, столбняка, ботулизма. **Палочки грамположительные неправильной формы, ветвящиеся.** Коринебактерии дифтерии. Микобактерии туберкулеза и лепры. Актиномицеты.

Тема 4. Спирохеты. Трепонема, бореллии, лептоспиры. Микробиология сифилиса, возвратного тифа, лептоспироза. **Риккетсии, хламидии и микоплазмы.** Группа сыпного тифа. Группа клещевой пятнистой лихорадки. Хламидиозы. Микоплазмоз.

Тема 5. Энтеровирусные инфекции. Вирус полиомиелита. Вирусы Коксаки А и В. Вирусы ЕСНО. Энтеровирусы человека. **Вирусные гепатиты.** Гепатит А, гепатит В, другие гепатиты.

Тема 6. Вирусы-возбудители острых респираторных заболеваний. Вирусы гриппа. Парамиксовирусы. Респираторно-синцитиальный вирус. Респираторные корона- рео- и аденовирусы. **Вирусы герпеса.** Вирус простого герпеса. Вирус опоясывающего герпеса. Вирус цитомегалии. Вирус Эпштейна-Барр.

Тема 7. Рабдовирусы, поксвирусы, ретровирусы. Вирус бешенства. Вирус натуральной оспы. ВИЧ-инфекция. **Микозы.** Кандидоз. Дерматомикозы. Глубокие (висцеральные) микозы.

Тема 8. Инфекции, вызываемые простейшими. Классификация простейших. Патогенная амеба. Лямблии. Лейшмании. Трихомонады. Трипаносомы. Возбудитель балантидиаза. Плазмодии малярии. Токсоплазма.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых грамположительными кокками.

Тема 2. Микробиологическая диагностика кишечных инфекций.

Тема 3. Микробиологическая диагностика чумы, туляремии и заболеваний, вызываемых энтеропатогенными иерсиниями.

Тема 4. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными анаэробами.

Тема 5. Микробиологическая диагностика дифтерии, туберкулеза, лепры.

Тема 6. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых спирохетами, риккетсиями и микоплазмами.

Тема 7. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.

Тема 8. Микробиологическая диагностика микозов.

Тема 9. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых простейшими.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль №1

А. Несмотря на сложную антигенную структуру *N. gonorrhoeae*, защитный иммунитет против гонореи не формируется. Назовите одну из причин этого явления.

Б. Из мочи больного пиелонефритом на кровяном агаре был выделен коагулазоотрицательный стафилококк, который не вызывал гемолиз и был устойчив к антибиотику новобиоцину. Назовите возбудителя.

В. Среди инфекций, вызванных *S. pyogenes*, защитный иммунитет формируется только после скарлатины. Объясните причину данного явления.

Г. Среди нижеперечисленных родов семейства *Enterobacteriaceae* отметьте те, в которых имеются возбудители воспалительных заболеваний мочевого тракта:

1. *Escherichia*.
2. *Klebsiella*.
3. *Proteus*.
4. *Salmonella*.

Д. Отметьте факторы патогенности, которые принимают непосредственное участие в развитии воспалительной диареи:

1. Пили IV типа.
2. Энтеротоксин.
3. Эффекторные белки ТТСС.
4. Цитотоксин.

Е. Среди перечисленных возбудителей острых кишечных инфекций отметьте те, которые не инвазируют кишечную стенку и вызывают развитие секреторной диареи:

1. *Shigella*.
2. *V. cholerae*.
3. ЭИКП.
4. ЭТКП.

Ж. Среди перечисленных факторов патогенности возбудителей холеры отметьте те, которые не участвуют в развитии секреторной диареи:

1. Нейраминидаза.
2. Токсинкорегулируемые пили.
3. Энтеротоксин.
4. Гемагглютининпротеаза.

З. Среди перечисленных представителей семейства *Enterobacteriaceae* отметьте те, которые могут передаваться трансмиссивно:

1. *Klebsiella oxytoca*.
2. *Yersinia pestis*.
3. *Yersinia pseudotuberculosis*.
4. *Proteus vulgaris*.

И. Для диагностики брюшного тифа на 1-й нед заболевания материалом для исследования служит кровь больного, из которой выделяют возбудителя. На основании знаний о факторах патогенности *S. typhi* и механизме патогенеза брюшного тифа обоснуйте возможность выделения возбудителя из крови на 1-й нед заболевания.

К. В инфекционную больницу поступил больной с явлением гемолитического колита: частый жидкий стул с примесью крови до 10 раз в сутки. Также у него имелись клинические признаки уремического гемолитического синдрома. Посев испражнений на лактозосодержащие дифференциальные питательные среды не выявил роста лактозоотрицательных колоний. Назовите предполагаемого возбудителя. Ответ обоснуйте.

Л. Одним из клинических признаков чумы является образование увеличенного в размерах очень болезненного лимфатического узла — бубона. Назовите факторы патогенности возбудителя чумы, обеспечивающие этот процесс. Ответ обоснуйте.

М. Отметьте возбудителей, которые передаются трансмиссивным путем:

1. *B. melitensis*.
2. *B. quantana*.
3. *B. pertussis*.
4. *B. mallei*.

Н. Отметьте возбудителей, которые невозможно непосредственно выделить от человека в чистую культуру на питательной среде:

1. *F. Tularensis*.

2. *B. abortus*.

3. *C. burnetii*.

4. *L. Pneumophila*

О. Отметьте возбудителей, для которых человек является источником инфекции:

1. *L. pneumophila*.

2. *B. abortus*.

3. *B. pertussis*.

4. *F. tularensis*.

П. Отметьте возбудителей, которые могут передаваться человеку через молоко:

1. *B. melitensis*.

2. *B. pertussis*.

3. *C. burnetii*.

4. *B. henseiae*.

Р. Важным фактором в патогенезе легионеллезов является:

1. Способность легионелл инвазировать капилляры легких, приводя к системной инфекции.

2. Способность легионелл благодаря цитолизину предотвращать образование фаголизосомы в альвеолярных макрофагах, вызывая незавершенный фагоцитоз.

3. Способность легионелл при помощи пилей прикрепляться к легочной ткани.

4. Способность легионелл продуцировать экзотоксин.

С. Отметьте факторы патогенности *P. aeruginosa*:

1. Нейраминидаза.

2. Внеклеточная аденилатциклаза.

3. Пили IV типа.

4. Фосфолипаза.

Т. Синегнойная палочка часто является возбудителем внутрибольничной пневмонии, сопровождающейся развитием ателектазов. Назовите факторы патогенности возбудителя, которые участвуют в их развитии.

У. Больной был прооперирован по поводу абсцесса кишечника. Из гнойного экссудата была выделена культура *B. fragilis*. Назовите факторы патогенности этого микроба, способствующие развитию этого процесса:

1. ЛПС.

2. Капсула.

3. Супероксиддисмутаза.

4. Пили.

Ф. Отметьте патоодонтогенных возбудителей:

1. *Porphyromonas gingivalis*.

2. *Leptotrichia buccalis*.

3. *Veillonella parvula*.

4. *Prevotella intermedia*.

5. *Tannerella forsythensis*.

Рейтинг-контроль №2

А. Отметьте факторы патогенности возбудителя сибирской язвы:

1. Протективный антиген.

2. Отечный фактор.

3. Цитотоксин.

4. Лецитиназа.

5. Фосфатаза.

Б. Отметьте факторы патогенности листерий:

1. Фосфолипаза.

2. Металлопротеаза.

3. Лецитиназа.

4. Летальный токсин.

В. Студент во время купания в грязном пруду получил травму стопы с повреждением наружных покровов. Рану ушили, однако на следующие сутки вокруг хирургического шва появился отек. Кожа приобрела серо-синий цвет. Рана резко болезненна, края ее бледные, отечные, безжизненные, дно раны сухое. Окраска видимых в ране мышц напоминает вареное мясо. При надавливании на края раны из тканей выделяются пузырьки газа с неприятным сладковато-гнилостным запахом. Поставлен диагноз газовой гангрены. Назовите возбудителей газовой гангрены. Перечислите факторы, способствующие развитию газовой гангрены, назовите антисептик, которым необходимо промыть рану.

Г. При перекопке огорода мужчина 45 лет лопатой повредил себе ногу. С раной, загрязненной землей, он доставлен в стационар. В стационаре сделана операция и проведена экстренная профилактика столбняка. Назовите препараты, которыми целесообразно провести профилактику столбняка пациенту данного возраста.

Д. Через 10 ч после употребления в пищу консервированных огурцов домашнего приготовления у ребенка 7 лет появились рвота и диарея. На следующие сутки у ребенка появилась сухость во рту, он перестал четко видеть окружающие предметы. Появилась осиплость голоса, акт глотания стал затрудненным. С диагнозом ботулизма ребенок был госпитализирован в стационар. Назовите материал и метод проведения микробиологического исследования. Какое следует назначить лечение?

Е. Больному после оперативного вмешательства назначен курс антибиотикотерапии препаратом широкого спектра действия. Через 4 дня после окончания курса лечения у больного появились боли в брюшной полости, лихорадка, диарея. Назовите микроб, который мог вызвать осложнения. Какой метод исследования можно применить для подтверждения диагноза?

Ж. К факторам патогенности возбудителя сибирской язвы относят протективный антиген, отечный и летальный факторы. Каждый по себе эти факторы не оказывают токсического действия. Объясните причину.

З. Объясните причину опасности заболевания листериозом у беременных.

И. Заболевание дифтерией вызывают:

1. *C. Ulcerans*.
2. *C. pseudodiphtheriticum*.
3. *C. pseudotuberculosis*.
4. *C. diphtheria*.

К. Назовите биовары возбудителя дифтерии:

1. Gravis.
2. Xerosis.
3. Mitts.
4. Ovis.

Л Дифтерия относится к инфекциям:

1. Литическим.
2. Пиретическим.
3. Эндотоксическим.
4. Токсинемическим.

М. Основной метод диагностики дифтерии:

1. Токсикологический.
2. Бактериологический.
3. Серологический.
4. Антитоксический.

Н. Для профилактики развития анафилактического шока противодифтерийную лошадиную сыворотку вводят:

1. По методу И. Мечникова.

2. По методу Р. Коха.

3. По методу А. Безредки.

4. По методу Г. Района.

О. У гражданки М., 25 лет, при проведении медицинского обследования, необходимого для оформления на работу в детское дошкольное учреждение (ясли-сад), из материала со слизистой оболочки носоглотки выделена дифтерийная палочка, однако гражданка М. была принята на работу. Обоснуйте с микробиологических позиций допустимость принятия гражданки М. на работу.

П. Туберкулез вызывают:

1. *M. tuberculosis*.

2. *M. paratuberculosis*.

3. *M. bovis*.

4. *M. vaccae*.

Р. Микобактерии относятся к бактериям:

1. Фототрофным бактериям.

2. Галофильным бактериям.

3. Анаэробным бактериям.

4. Кислотоустойчивым бактериям.

С. Для постановки пробы Манту применяют:

1. Лепромин.

2. Корд-фактор.

3. Альт-туберкулин.

4. Очищенный туберкулин.

Т. Для специфической профилактики туберкулеза применяют:

1. АКДС.

2. ЖКСВ-Е.

3. БЦЖ.

4. БУБО-М.

У. Что характерно для возбудителя лепры:

1. Растет на искусственных питательных средах.

2. Патогенен для кроликов.

3. Патогенен для морских свинок.

4. Кислотоустойчив.

Ф. Микобактериозы вызывают:

1. *M. kansasii*.

2. *M. leprae*.

3. *M. avium*.

4. *A. bovis*.

Х. У пациента 40 лет с подозрением на туберкулез при бактериологическом исследовании мокроты обнаружены кислотоустойчивые бактерии. Однако постановка ПЦР для выявления микобактерий, вызывающих туберкулез, дала отрицательный результат. Интерпретируйте полученные результаты исследования. Назовите метод диагностики, который позволит установить диагноз.

Ц.. Больной сифилисом прошел курс лечения, после чего у него проведены анализ крови на обнаружение специфических антител с помощью реакции микропреципитации (МП) с кардиолипиновым диагностикумом и ИФА, в котором в качестве антигена использовался специфический белковый антиген. Результаты следующие: МП — отрицательный; ИФА — положительный. Оцените полученные результаты и эффективность проведенного лечения.

Ч. Молодой человек доставлен в больницу с симптомами поражения печени и началом развития почечной недостаточности. До этого он отдыхал в селе, где купался в пруду недалеко от пастбища коров. Больному поставлен диагноз лептоспироза. Назовите путь

заражения больного лептоспирозом, лабораторные исследования, которые подтвердят диагноз, и мишень, которая поражается листериями в организме человека.

Ш. Клещевой иксодовый боррелиоз характеризуется развитием в организме аутоиммунных и иммунопатологических процессов. Назовите фактор патогенности возбудителей клещевого иксодового боррелиоза, который способствует их развитию.

Щ. Больному с клинической картиной язвы желудка произведена гастроскопия со взятием биопсийного материала. Назовите экспресс-метод, позволяющий сделать предварительное заключение о наличии у больного *H. pylori*-инфекции.

Ы. Отметьте свойства, характерные для *S. jejuni*:

1. Рост в атмосфере 5% CO₂.

2. Оксидазоположительный.

3. Расщепляет уреазу.

4. Продуцирует энтеротоксин.

5. Продуцирует фосфолипазу.

Э. Назовите основные факторы патогенности риккетсий:

1. Микрокапсула.

2. Фосфолипаза A₂.

3. Адгезины (ОтрА, ОтрВ).

4. Экзотоксин.

Ю. Назовите отличительные особенности риккетсий группы сыпного тифа:

1. Вызывают образование первичного комплекса.

2. Поражают капилляры мозга.

3. Отсутствие пептидогликана.

4. Существуют в вегетативных и покоящихся формах.

Я. Назовите отличительные особенности ориенций:

1. Отсутствие пептидогликана.

2. Вызывают развитие первичного комплекса.

3. Передаются человеку через личинки краснотелковых клещей.

4. Передаются человеку через укусы иксодовых клещей.

А. Назовите основные особенности эрлихий:

1. Имеют вегетативные и покоящиеся формы.

2. Поражают лимфоциты.

3. Культивируются в курином эмбрионе.

4. Переносятся через иксодовых клещей.

Б. Какие положения характерны для возбудителя сыпного тифа?

1. Переносчики — вши.

2. Поражают эндотелий сосудов с развитием васкулитов.

3. Основной метод диагностики — серологический.

4. Источник инфекции — крысы.

В. В инфекционную больницу поступил больной 75 лет с клинической картиной сыпного тифа. Педикулез отсутствовал. Из анамнеза известно, что в 40-годы больной перенес сыпной тиф. Больному поставлен диагноз: болезнь Брилла—Цинссера.

Объясните патогенез этого заболевания. Назовите лабораторные тесты, позволяющие поставить диагноз.

Г. Отметьте возбудителей, вызывающих заболевание дыхательного тракта, при котором источником инфекции является человек:

1. *S. trachomatis*.

2. *M. pneumoniae*.

3. *S. psittaci*.

4. *S. pneumoniae*.

Д. Отметьте возбудителей, которые вызывают заболевания урогеитального тракта:

1. *C. trachomatis* A—C.
2. *C. trachomatis* D—K.
3. *C. trachomatis* L—L.
4. *U. urealiticum*.

Е. Отметьте возбудителей, для заболеваний вызываемых которыми источником инфекции являются птицы:

1. *M. hominis*.
2. *M. pneumoniae*.
3. *C. psittaci*.
4. *C. pneumoniae*.

Ж. *C. pneumoniae* является возбудителем органов дыхательного тракта, способным вызвать пневмонию. Отметьте те характеристики, которые специфичны для этого возбудителя и вызываемого им заболевания:

1. Микроб обладает двухфазным циклом развития.
2. В состав цитоплазматической мембраны данного микроба входят стеролы.
3. Основным методом диагностики вызываемого заболевания является серологический.
4. Для специфической профилактики вызываемого заболевания используют неживую вакцину.
3. При использовании серологического метода при скрининговом обследовании на урогенитальный хламидиоз важное значение имеет тип антигенного диагностикума. Назовите тип антигена, из которого будет приготовлен диагностикум, постановка серологического теста (ИФА) с которым исключит появление ложноположительных результатов. Ответ обоснуйте.

Рейтинг-контроль №3

А. Отметьте свойства, характерные для вирусов герпеса:

1. Сложноорганизованные вирусы.
2. Имеют плюс-РНК.
3. Капсид построен по спиральному типу симметрии.
4. Вызывают латентную инфекцию.

Б. Вирусы оспы образуют:

1. Цитоплазматические включения.
2. Внутриядерные включения.
3. Бляшки на хорионаллантоисной оболочке куриного эмбриона.
4. Вызывают образование симпласта в культуре клеток.

В. Вирус Эпштейна—Барр вызывает:

1. Саркому Каггоши.
2. Инфекционный мононуклеоз.
3. Опоясывающий лишай.
4. Цитомегалию.

Г. Арбовирусами являются отдельные представители семейств:

1. *Rhabdoviridae*.
2. *Reoviridae*.
3. *Flaviviridae*.
4. *Bunyaviridae*.

Д. К робовирусам относятся:

1. Вирус эпидемического паротита.
2. Вирус лимфоцитарного хорменингита.

3. Вирус клещевого энцефалита.
4. Вирус желтой лихорадки.

Е. Маркерами острого гепатита являются:

1. Анти-НВБ-антитела.
2. IgM анти-НВс-антитела.
3. IgG анти-НВс-антитела.
4. НВе-антиген.

Ж. В культуре клеток размножаются с образованием цитопатического действия следующие представители семейства Picornaviridae.

1. Вирусы полиомиелита.
2. Вирусы Коксаки А.
3. Вирусы Коксаки В.
4. Вирусы ЕСНО.

З. Среди вирусов, передающиеся фекально-оральным путем, отметьте те, которые вызывают системную инфекцию:

1. Вирус полиомиелита.
2. Ротавирусы.
3. Вирусы Коксаки А.
4. Вирусы ЕСНО.

И. Отметьте вирусы, которые передаются воздушно-капельным путем:

1. Вирус кори.
2. Вирус гепатита А.
3. Вирусы Коксаки В.
4. Вирус краснухи.

К. Отметьте вирусы, заражение которыми опасно для беременных в отношении возникновения уродства у плода:

1. Вирус краснухи.
2. Вирус кори.
3. Цитомегаловирус.
4. Вирус ветряной оспы.

Л. Укажите ферменты, входящие в состав вириона ВИЧ:

1. Ревертаза.
2. Протеаза.
3. Нейраминидаза.
4. Интеграза.

М. Назовите клетки, которые представляют резервуар ВИЧ в организме инфицированного этим вирусом:

1. Т-киллеры.
2. Дендритные клетки.
3. В-лимфоциты.
4. Макрофаги.

Н. Отметьте группы препаратов, которые используются для лечения ВИЧ-инфицированных лиц:

1. Нуклеозидные ингибиторы ревертазы.

2. Не нуклеозидные ингибиторы ревертазы.
3. Ингибиторы тимидинкиназы.
4. Ингибиторы интегразы.

О. Прионы являются возбудителями:

1. Медленной вирусной инфекции.
2. Конформационных болезней.
3. Вироидных инфекций.
4. Микозов.

П. Отметьте типоспецифический антиген вируса гриппа:

1. Нуклеокапсидный.
2. Гемагглютинин.
3. Нейраминидаза.
4. Главный неструктурный белок.

Р. Назовите антигены вируса гриппа, с которыми связано изменение подтипов в результате дрейфа и шифта, приводящее к возникновению новых эпидемий:

1. М-протеин.
2. Гемагглютинин (H).
3. Нейраминидаза (N).
4. Нуклеокапсид.

С. Отметьте вирусы, которые вызывают развитие опухолей у человека:

1. Вирус гепатита В.
2. Вирусы папилломы человека.
3. Вирус простого герпеса II типа.
4. HTLV 1, 2.

Т. Обследование беременной на 3 мес беременности выявило у нее антитела к ВИЧ. Назовите вероятность рождения ВИЧ-инфицированного ребенка и срок точного установления наличия ВИЧ-инфекции у ребенка.

У. Вирусы папилломы человека могут вызывать образование как злокачественных, так и доброкачественных опухолей. Назовите локализацию вирусного генома в доброкачественных образованиях. Объясните механизм канцерогенеза, вызываемого этими вирусами.

Ф. Что такое арбовирусы?

1. Вирусы, образующие отдельное семейство.
2. Вирусы, передающиеся кровососущими членистоногими насекомыми.
3. Относятся к ретровирусам.
4. Экологическая группа вирусов.

Х. К арбовирусам относятся.

1. Вирус клещевого энцефалита.
2. Вирус краснухи.
3. Вирус карельской лихорадки.
4. Вирус хантаан.

Ц. К особоопасным карантинным арбовирусным инфекциям относится.

1. Лихорадка Денге.
2. Лихорадка долины Рифт-Валли.

3. Лихорадка Скалистых гор.
4. Желтая лихорадка.

Ч. К хантанвирусным инфекциям относится.

1. Геморрагическая лихорадка Крым—Конго.
2. Лихорадка долины Рифт-Валли.
3. Японский энцефалит.
4. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.

Ш. Вирус краснухи вызывает.

1. Панэнцефалит.
2. Острую респираторную инфекцию.
3. Врожденную патологию.
4. Острую кишечную инфекцию.

Щ. Женщина со сроком беременности 12 нед, находясь в гостях около 2 нед назад, имела контакт с ребенком, больным краснухой. Гинеколог направил пациентку на исследование крови с целью обнаружения специфических антител к вирусу краснухи и их авидности. Поясните действия врача.

А. Грибы рода *Candida* являются:

1. Гифомицетами.
2. Зигомицетами.
3. Условно-патогенными грибами.
4. Дрожжеподобными грибами.

Б. Афлотоксикоз вызывают:

1. Грибы рода *Mucor*.
2. Грибы рода *Candida*.
3. Грибы рода *Aspergillus*.
4. Грибы рода *Fusarium*.

В. Возбудителями эпидермофитии являются:

1. Грибы рода *Microsporum*.
2. Грибы рода *Trichophyton*.
3. Грибы рода *Epidermophyton*.
4. Грибы рода *Pneumocystis*.
5. Грибы рода *Penicillium*.

Г. Видовые дифференциальные признаки плазмодиев малярии:

1. Количество молодых трофозоидов.
2. Количество мерозоидов в моруле.
3. Форма и размер эритроцитов.
4. Форма гамонтов.

Д. Ооцисты токсоплазм образуются:

1. При половом размножении паразита в слизистой оболочке кишечника кошки.
2. При проникновении в кровь человека.
3. При переносе паразита через плаценту.
4. При попадании паразита в мозг.

Е. Для зрелых цист дизентерийной амебы характерно:

1. Наличие 4 ядер.
2. Наличие жгутиков.
3. Наличие ЛПС.
4. Наличие кинетосомы.

Ж. Назовите возбудителей, которые вызывают ВИЧ-ассоциированные инфекции:

1. Токсоплазма.
2. Криптоспоридии.
3. Малярийный плазмодий.
4. Лейшмании.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ.

1. История развития представлений о паразитизме и понятие «Паразит».
2. Исторический очерк развития паразитологии как науки. Вклад советских ученых в развитие представлений о паразитизме.
3. Задачи паразитологии. Задачи паразитологии. Связь паразитологии с другими науками. Разделы паразитологии. Методы паразитологии. Направления современной паразитологии.
4. Явление симбиоза и его связь с паразитизмом. Г. Бари и термин «симбиоз». Паразитизм как форма сожительства.
5. Разнообразие форм паразитизма. Паразитизм факультативный, ложный, облигатный. Классификация паразитов по пространственному принципу. Классификация паразитов по продолжительности связи с хозяином.
6. Разнообразие паразитических организмов.
7. Происхождение паразитизма. Происхождение эктопаразитизма.
8. Происхождение паразитизма. Происхождение эндопаразитизма.
9. Происхождение паразитизма. Происхождение кровепаразитизма.
10. Разнообразие (классификация) хозяев паразитов.
11. Классификация паразитов по локализации на теле хозяина. Проникновение эктопаразитов. Проникновение кишечных паразитов. Проникновение внутренностных паразитов.
12. Способы проникновения паразитов. Геогельминты. Биогельминты. Форезия. Выход паразита из тела хозяина.
13. Адаптации паразитов к их образу жизни. Морфологические адаптации.
14. Адаптации паразитов к их образу жизни. Анатомические адаптации.
15. Разнообразие жизненных циклов паразитов.
16. Учение о природной очаговости.
17. Объект изучения медицинской паразитологии. Паразитические организмы - возбудители заболеваний человека.
18. Разнообразие паразитарных заболеваний.
19. Лямблиоз.
20. Токсоплазмоз.
21. Малярия.
22. Описторхоз.
23. Дифиллоботриоз.
24. Тениоз.
25. Тениаринхоз.
26. Эхинококкоз.

27. Аскаридоз.
28. Трихинеллез.
29. Энтеробиоз.
30. Токсокароз.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Темы рефератов по дисциплине «Медицинская микробиология»

1. Амебиаз.
2. Балантидиаз.
3. Бешенство.
4. Болезнь Лайма.
5. Ботулизм.
6. Бруцеллез.
7. Боюшной тиф.
8. Ветрянка.
9. Возвратный тиф.
10. ГЛПС.
11. Гепатит А.
12. Гепатит В.
13. Гепатит С.
14. Гепатит D.
15. Грипп.
16. Дифтерия.
17. Кандидоз.
18. Коклюш.
19. Корь.
20. Краснуха.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Алешукина, Анна Валентиновна. Медицинская микробиология : учебное пособие / А. В. Алешукина .— Ростов-на-Дону : Феникс	2003	http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+14216+default+2+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus
2. Воробьев, Анатолий Андреевич. Медицинская и санитарная микробиология : учебное пособие для вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов .— Москва : Академия	2003	http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+14216+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus
Дополнительная литература		
1. Медицинская микробиология : учебное пособие : [в 3 ч.] / Военно-медицинская академия (ВМедА) ; Государственная педиатрическая медицинская академия ; под ред. А. М. Королюка, В. Б. Сбойчакова .— Санкт-Петербург : Военно-медицинская академия (ВМедА) : Элби-СПб	1999	http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+14216+default+3+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus

6.2. Периодические издания

1. Научный журнал «[Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия](#)»
2. Научный журнал «[Микробиология](#)»
3. Научный журнал «[Молекулярная генетика, микробиология и вирусология](#)»
4. Научный журнал «[Прикладная биохимия и микробиология](#)»

6.3. Интернет-ресурсы

1. <https://cmac-journal.ru/>
2. <https://www.fbras.ru/npravleniya-nauchnyx-issledovaniy/zhurnaly/mikrobiologiya>
3. <http://www.fbras.ru/npravleniya-nauchnyx-issledovaniy/zhurnaly/prikla>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.* Лабораторные работы проводятся в аудитории 332-1.

В процессе изучения дисциплины «Медицинская микробиология» для обеспечения демонстрации презентаций используется ноутбук и мультимедийное оборудование.

Рабочую программу составил
доцент кафедры биологии и экологии, к.б.н.  Марцев А.А.

Рецензент
Преподаватель ОПД Владимирского базового медицинского колледжа,
к.б.н. Деваев Н.П. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии
Протокол № 3д от дт. 06.дд года
Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 06.04.01 Биология
Протокол № 10 от дт. 06.дд года
Председатель комиссии  Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

НАИМЕНОВАНИЕобразовательной программы направления подготовки код и наименование ОП, направленность:
наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

*Подпись**ФИО*