

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 25 » 04 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 06.03.01 Биология  
Профиль подготовки Общая биология  
Уровень высшего образования бакалавриат  
Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	5(180час)	18		18	108	экзамен (36 час.)
<b>Итого</b>	5(180час)	18		18	108	экзамен (36 час.)

Владимир 2016

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Медицинская микробиология» являются:

- овладение основами знаний об основных биологических свойствах патогенных для человека и животных микроорганизмов;
- овладение основами знаний о заболеваниях, которые вызывают патогенные микроорганизмы, о современных методах диагностики и специфической профилактики, а также о взаимосвязи и взаимозависимости биологических процессов, происходящих на разных уровнях организации жизни.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить основные биологические свойства патогенных для человека и животных микроорганизмов;
- изучить заболевания, которые вызывают патогенные микроорганизмы;
- изучить современные методы диагностики и специфической профилактики инфекционных заболеваний.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока 1 подготовки бакалавров направления «Биология» и является дисциплиной по выбору. Изучение данной дисциплины предполагает владение такими дисциплинами как общая биология, химия, биоразнообразие, микробиология и вирусология, иммунология, цитология и гистология, генетика, паразитология, безопасность жизнедеятельности, экология микроорганизмов. В то же время освоение этой дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: введение в биотехнологию, биоразнообразие, общая гигиена и валеология, санитарно-гигиенический мониторинг.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

В результате освоения дисциплины «Медицинская микробиология» выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины «Медицинская микробиология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: основные биологические свойства патогенных для человека и животных микроорганизмов; современные методы диагностики и специфической профилактики инфекционных заболеваний.

Уметь: использовать теоретические знания о заболеваниях, которые вызывают патогенные микроорганизмы;

Владеть: основными методами микробиологических исследований, навыками работы с современной аппаратурой.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Медицинская микробиология.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы.	СРС	КП / КР		
Введение в медицинскую микробиологию. Аэробные грамположительные и грамотрицательные кокки.	7	1	2		2			12	2/50%	
Факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки. Аэробные грамотрицательные палочки.	7	3	2		2			12	2/50%	
Спорообразующие грамположительные палочки. Палочки грамположительные неправильной формы, ветвящиеся.	7	5	2		2			12	2/50%	1 р-к
Спирохеты. Риккетсии, хламидии и микоплазмы.	7	7	2		2			12	2/50%	
Энтеровирусные инфекции. Вирусные гепатиты.	7	9	2		2			12	2/50%	
Вирусы-возбудители острых респираторных заболеваний. Вирусы герпеса.	7	11	2		2			12	2/50%	2 р-к
Рабдовирусы, поксвирусы, ретровирусы.	7	13	2		2			12	2/50%	
Микозы.	7	15	2		2			12	2/50%	
Инфекции, вызываемые простейшими.	7	17	2		2			12	2/50%	3 р-к
<b>Всего</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>18</b>			<b>108</b>	<b>18час/50%</b>	<b>3 р-к, экзамен</b>

## Содержание дисциплины.

Теоретический курс.

- 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.
- 2. Факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки.** Энтеробактерии, вибрионы, гемофильные бактерии. Микробиология эшерихиозов, сальмонеллез, дизентерии, холеры, чумы. **Аэробные грамотрицательные палочки.** Бордетеллы, бруцеллы, франциселлы, легионеллы, коксиеллы. Микробиология коклюша, паракоклюша, бруцеллеза, туляремии, легионеллеза, лихорадки Ку.
- 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.
- 4. Спирохеты.** Трепонема, боррелии, лептоспиры. Микробиология сифилиса, возвратного тифа, лептоспироза. **Риккетсии, хламидии и микоплазмы.** Группа сыпного тифа. Группа клещевой пятнистой лихорадки. Хламидиозы. Микоплазмоз.
- 5. Энтеровирусные инфекции.** Вирус полиомиелита. Вирусы Коксаки А и В. Вирусы ЕСНО. Энтеровирусы человека. **Вирусные гепатиты.** Гепатит А, гепатит В, другие гепатиты.
- 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.
- 7. Рабдовирусы, поксвирусы, ретровирусы.** Вирус бешенства. Вирус натуральной оспы. ВИЧ-инфекция.

8. **Микозы.** Кандидоз. Дерматомикозы. Глубокие (висцеральные) микозы.
9. **Инфекции, вызываемые простейшими.** Классификация простейших. Патогенная амеба. Лямблии. Лейшмании. Трихомонады. Трипаносомы. Возбудитель балантидиаза. Плазмодии малярии. Токсоплазма.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:**

-Технология объяснительно-иллюстративного обучения с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций (при чтении лекций, проведении практических занятий и защите курсовых работ).

-Технология коллективного взаимообучения (организация учебной работы студентов в парах, группах при проведении лабораторных работ).

-Технология формирования учебной деятельности (при решении учебных задач и тестов как формы контроля знаний).

-Технология коммуникативно-диалоговой деятельности при чтении проблемных лекций, выполнении поисковых лабораторных работ, СРС с литературой.

-Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при подготовке к выполнению лабораторных работ.

-Технология «портфолио» в течение всего периода изучения данной дисциплины.

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

С целью выработки у обучающихся творческого мышления при решении прикладных задач, связанных с будущей специальностью, умения использовать наиболее верные пути при анализе различных ситуаций разработаны вопросы рейтинг – контроля, а также вопросы тест - контроля знаний студентов.

### **Вопросы к рейтинг-контролю №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. henselae*.

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*.

### **Вопросы к рейтинг-контролю №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 кардиолипновым 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% CO<sub>2</sub>.
2. Оксидазоположительный.
3. Расщепляет уреазу.
4. Продуцирует энтеротоксин.
5. Продуцирует фосфолипазу.

Э. Назовите основные факторы патогенности риккетсий:

1. Микрокапсула.
2. Фосфолипаза А2.
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. *S. trachomatis* А—С.
2. *S. trachomatis* D—K.
3. *S. trachomatis* L—L.
4. *U. urealyticum*.

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

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

Ж. *S. 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.

### Вопросы к рейтинг-контролю №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. Внутрядерные 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 хороменингита.
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.

3. 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.

#### **Перечень тем лабораторных работ.**

1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых грамположительными кокками.
2. Микробиологическая диагностика кишечных инфекций.
3. Микробиологическая диагностика чумы, туляремии и заболеваний, вызываемых энтеропатогенными иерсиниями.
4. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными анаэробами.

5. Микробиологическая диагностика дифтерии, туберкулеза, лепры.
6. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых спирохетами, риккетсиями и микоплазмами..
7. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций..
8. Микробиологическая диагностика микозов.
9. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых простейшими.

#### **Вопросы к экзамену.**

1. Инфекции, вызываемые аэробными грамположительными и грамотрицательными кокками.
2. Инфекции, вызываемые факультативно-анаэробными грамотрицательными палочками.
3. Инфекции, вызываемые аэробными грамотрицательными палочками.
4. Инфекции, вызываемые спорообразующими грамположительными палочками.
5. Инфекции, вызываемые грамположительными палочками неправильной формы, ветвящимися.
6. Инфекции, вызываемые спирохетами.
7. Инфекции, вызываемые риккетсиями, хламидиями и микоплазмами.
8. Инфекции, вызываемые энтеровирусами.
9. Вирусные гепатиты.
10. Вирусы-возбудители острых респираторных заболеваний.
11. Вирусы герпеса.
12. Инфекции, вызываемые рабдовирусами, поксвирусами, ретровирусами.
13. Микозы.
14. Инфекции, вызываемые простейшими.

#### **Самостоятельная работа (вне аудитории).**

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусматривает проработку лекционного материала и рекомендуемой литературы, как при подготовке к текущим лабораторным занятиям, так и при ответах на контрольные вопросы после их проведения. Контроль усвоения знаний студентами осуществляется в форме устного опроса во время занятий, а также в период текущих аттестаций. Студенты в начале семестра получают задания для самостоятельной работы в электронной форме по следующим темам:

1. Методы микробиологической диагностики
  - бактериоскопическое исследование
  - бактериологическое исследование
  - биологическое исследование
  - серологическое исследование
  - аллергические диагностические пробы
  - изучение иммунного статуса организма
  - молекулярно-биологические методы диагностики
2. Медицинские и биологические препараты для лечения и профилактики инфекционных болезней
  - вакцины
  - аллергены
  - иммунные сыворотки и иммуноглобулины

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Список литературы.

#### а) основная

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. Авторы Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. Библиография: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429143.html>. Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 448 с. : ил. + CD. - ISBN 978-5-9704-2914-3.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2. Авторы Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. Библиография: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429150.html>. Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 480 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2915-0.
3. Медицинская микробиология и иммунология. Авторы У. Левинсон Библиография: Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон. - М. : БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329137.html>. Электронное издание на основе: Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б. Белобородова. - Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 1184 с.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - (Лучший зарубежный учебник). - Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-9963-2913-7.
4. Бактериальные болезни. Авторы: под ред. Н. Д. Ющука. Библиография: Бактериальные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Н. Д. Ющука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429433.html>. Электронное издание на основе: Бактериальные болезни : учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-2943-3.

#### б) дополнительная

1. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям. Авторы: под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. Библиография: Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html>. Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям ; учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014, - 320 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3066-8.
2. Основы микробиологии и иммунологии. Авторы Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. Библиография: Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429334.html>. Электронное издание на основе: Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2933-4.
3. Нетрусов, Александр Иванович. Микробиология : учебник для вузов по направлению "Биология" и биологическим специальностям / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2007. — 350 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). — Библиогр.: с. 341-342. — Предм. указ: с. 343-347. — ISBN 978-5-7695-4419-4.

#### в) ПО и Интернет-ресурсы



<http://pubhealth.spb.ru/>

<http://abc.vvsu.ru/>

## **8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- **программно-методические материалы** (ФГОС III+ поколения и учебный план по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.);
- **аудиовизуальные** (презентации)

Обучение по дисциплине «**Медицинская микробиология**» осуществляется на базе:

- лекционной аудитории № 414 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенной мультимедиа-проектором;
- для самостоятельной работы используются компьютерные классы кафедры и библиотеки с доступом к ресурсу Интернет;
- для лабораторных работ используется лаборатория №332 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенная необходимым оборудованием.

<http://pubhealth.spb.ru/>


<http://abc.vvsu.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- **программно-методические материалы** (ФГОС III+ поколения и учебный план по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.);
- **аудиовизуальные** (презентации)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» и профилю подготовки «Общая биология»

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_ доцент Сахно О.Н. 

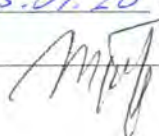
Рецензент  Маловичко Л.В., д.б.н., профессор, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии протокол № 20 от 25.04.16 года.

Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Биология»

протокол № 8/1 от 25.04.16 года.

Председатель комиссии  Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2017-18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 29 от 19.06.17 года

Заведующий кафедрой Т. А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на 2018-19 учебный год

Протокол заседания кафедры № 24 от 15.06.18 года

Заведующий кафедрой Т. А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на 2019-20 учебный год

Протокол заседания кафедры № 27 от 17.06.19 года

Заведующий кафедрой Т. А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на 2020-21 учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от 3.06.20 года

Заведующий кафедрой Т. А. Трифонова

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на дд-дд учебный год

Протокол заседания кафедры № 31 от дд.мм.гг года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Т.А. Трифонова

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_