

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

Методические указания
для обучающихся по организации и проведению практических занятий
по дисциплине «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»
для студентов специальности
34.02.01 Сестринское дело

Ставрополь

Методические рекомендации для студентов по изучению ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии предназначены для обеспечения студентов обучающихся по специальности 34.02.01 Сестринское дело учебно-методическим комплексом.

Методические рекомендации для студентов разработаны с учетом требований ФГОС № 527 от 04.07.2022 по 34.02.01 Сестринское дело, квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

Раздел 1. Основы общей микробиологии

Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Морфология микроорганизмов.

Основные понятия:

Бактериология, микология, вирусология, протозоология, иммунология, аллергология, медицинская микробиология.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные задачи медицинской микробиологии.
2. Этапы развития микробиологии: эвристический морфологический, физиологический, иммунологический и молекулярно-генетический.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества
2. Основные направления медицинской микробиологии

Самостоятельная работа:

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Изучение методических рекомендаций для студентов по изучению «Основ микробиологии и иммунологии»

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
8. Библиотека с книгами по биологии

<http://biologylib.ru/books/>

Тема 1.2. Классификация микроорганизмов. Микробиологическая лаборатория

Основные понятия:

Микроскоп, световая микроскопия, электронная микроскопия, фазово-контрастная микроскопия, темнопольная и люминесцентная микроскопия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие правила необходимо выполнять в микробиологической лаборатории?
2. Назначение основного оборудования, используемого в микробиологических лабораториях?
3. Перечислите компоненты микроскопа.
4. Элементы, составляющие оптическую часть микроскопа.
5. Существуют сухие и иммерсионные объективы. У каких типов микроскопов наблюдается более высокая разрешающая способность?
6. Что представляет собой разрешающая способность микроскопа?
7. На что влияет увеличение микроскопа?
8. Объясните функции предметных и покровных стёкол, а также чашки Петри и шпателя Дригальского.
9. Виды микроскопии. Приведите их краткие описания и выделите основные характеристики.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

1. Задачи микробиологической лаборатории.
2. Сеть бактериологических лабораторий в системе МЗ РФ в соответствии с выполняемыми задачами.
3. Структура и оснащение микробиологической лаборатории.
4. Правила работы в лаборатории.
5. Методы микробиологической диагностики.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

2. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

3. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

4. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

1. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

2. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
3. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
4. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantula_sl/00000d07.htm
5. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Тема 1.3. Физиология и генетика бактерий**Основные понятия:**

Химический состав клетки, виды и роль ферментов клетки, автотрофность, факультативные анаэробы, питательные среды, элективность, чистая культура, дифференциальная диагностика бактерий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Химический состав бактериальной клетки.
2. Классификация бактерий по типам питания.
3. Классификация бактерий по способам получения энергии.
4. Ферменты бактерий.
5. Получение энергии бактериями.
6. Рост и размножение.
7. Культивирование бактерий.
8. Наследственность.
9. Изменчивость.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
2. морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
3. основные методы асептики и антисептики;

Литература для подготовки:**Основной источник:****Электронный учебник:**

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
8. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Тема 1.4. Общая вирусология

Основные понятия:

Вирус, вирион, бактериофаг, профаг, лизогенный вирус, капсид, нуклеокапсид, суперкапсид.

Вопросы для самоконтроля:

1. Общая характеристика вирусов.
2. Взаимодействие вируса с клеткой.
3. Типы вирусной инфекции на уровне клетки.
4. Бактериофаги.
5. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
6. Особенности противовирусного иммунитета.
7. Особенности культивирования вирусов и методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
8. Методами применения бактериофагов в медицине.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

2. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

3. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

4. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

9. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

10. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
11. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
12. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
13. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Раздел 2. Основы дезинфекции и стерилизации

Тема 2.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

Основные понятия:

Микробиоценоз, психрофилы, мезофилы, термофилы, дезинфекция, стерилизация, асептика, антисептика.

Вопросы для самоконтроля:

1. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
2. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.
3. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.
4. Понятие о стерилизации.
5. Понятие о дезинфекции
6. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.
7. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

3. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

4. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

5. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

14. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

15. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>

16. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
17. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
18. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Тема 2.2. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней

Основные понятия:

Химиотерапия, химиопрофилактика, химиотерапевтические средства, рациональная химиотерапия, побочные реакции химиотерапии, антибиотики, синтетические антибактериальные препараты, ингибиторы синтеза клеточной стенки бактерий, ингибиторы синтеза белка на рибосомах бактерий, ингибиторы синтеза и функций ЦПМ, ингибиторы синтеза

Вопросы для самоконтроля:

1. Принципы рациональной химиотерапии.
2. Основные группы химиотерапевтических средств.
3. Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия.
4. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств..

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
8. Библиотека с книгами по биологии

<http://biologylib.ru/books/>

Раздел 3. Учение об инфекции

Тема 3.1. Инфекционный процесс

Основные понятия:

Инфекция. Инфекционный процесс. Патогенность. Вирулентность. Формы инфекционного процесса. Эпидемический процесс.

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Понятие об инфекции и инфекционном заболевании.
- 2 Интенсивность эпидемического процесса.
- 3 Признаки инфекционного заболевания.
- 4 Формы инфекционного процесса.
- 5 Эпидемический процесс, его звенья.
- 6 Профилактика инфекционных заболеваний.
- 7 Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции.
- 8 Пути и факторы передачи инфекции.
- 9 Восприимчивость популяции.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

1. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва

- <http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
 8. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Тема 3.2. Эпидемический процесс. Противоэпидемические мероприятия

Основные понятия:

Эпидемия. Эпидемический процесс. Патогенность. Вирулентность. Формы инфекционного процесса. Эпидемический процесс.

Вопросы для самоконтроля:

- 10 Понятие об инфекции и инфекционном заболевании.
- 11 Интенсивность эпидемического процесса.
- 12 Признаки инфекционного заболевания.
- 13 Формы инфекционного процесса.
- 14 Эпидемический процесс, его звенья.
- 15 Профилактика инфекционных заболеваний.
- 16 Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции.
- 17 Пути и факторы передачи инфекции.
- 18 Восприимчивость популяции.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

2. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

2. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

3. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

4. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

9. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

10. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
11. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
12. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantula_sl/00000d07.htm
13. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Раздел 4. Основы иммунологии

Тема 4.1. Учение об иммунитете

Основные понятия:

Иммунитет, красный костный мозг, тимус, периферийные органы иммунной системы, иммунные клетки, гуморальные иммунные факторы, виды пассивного и активного иммунитета, реакции иммунитета.

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие об иммунитете.
2. Виды невосприимчивости организма человека.
3. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины.
4. Механизм иммунного ответа
5. Формы иммунного ответа.

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

Факторы иммунитета, его значение для человека и общества.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studopedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
8. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>

Тема 4.2. Антигены и антитела

Основные понятия:

Антиген, антитело, иммунотерапия. вакцинация.

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.
2. Иммунобиологические препараты, их группы.
3. Понятие о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике.
4. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения)

Перечень знаний, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:

Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Литература для подготовки:

Основной источник:

Электронный учебник:

1. Основы микробиологии и иммунологии. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительные источники:

2. К. С. Камышева Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 346, с.

Электронные учебники:

3. 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. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

Дополнительная литература:

4. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной « Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований» 2005.

Интернет-ресурсы:

5. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
6. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва
<http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека
http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm
8. Библиотека с книгами по биологии
<http://biologylib.ru/books/>