

**Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования  
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»  
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»  
  
Ш.М.Исаев  
«31» мая 2024 г.




**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**  
по изучению  
**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**  
специальность 31.02.01 Лечебное дело


г.Пятигорск 2024

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине Генетика человека с основами медицинской генетики (базовая подготовка) разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины Генетика человека с основами медицинской генетики по специальности 31.02.01 Лечебное дело

**Организация-разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (АНО ПО «ПТЭИТ»)

Разработчик: Мимбулатова А. М., преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА  
отделением **медицинских**  
дисциплин  
Протокол №9 от 24.05.2024г.  
Зав.отделением  
 Мимбулатова А.М.

СОГЛАСОВАНА  
на заседании УМС  
Протокол № 6 от 30.05.2024  
 Кодякова О.А.

**Рецензенты:**

Нырова Л.Н. - преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

Строева И.С. – к.п.н., доцент кафедры межкультурной коммуникации ФГБОУ ВО «ПГУ»

## СОДЕРЖАНИЕ

- |   |  |         |
|---|--|---------|
| 1 | Методические рекомендации для студентов по самоподготовке к занятиям   | стр. 6  |
| 2 | Перечень практических навыков, которыми студент должен овладеть в результате изучения рабочей программы по учебной и производственной практике | стр. 43 |
| 3 | Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации  | стр. 44 |
| 4 | Рекомендуемая литература (основная и дополнительная)   | стр. 73 |

## **Методические рекомендации для студентов по самоподготовке к занятиям**

### **Раздел 1. Основы микробиологии**

**Тема 1.1.** Введение в микробиологию и иммунологию.

**Вид занятия:** теоретическое

Продолжительность занятия: 90 мин

#### **Основные понятия:**

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

#### **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

#### **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://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
7. База знаний по биологии человека [http://humbio.ru/humbio/tarantul\\_sl/00000d07.htm](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 1.2 .** Организация микробиологической лабораторной службы

**Вид занятия:** теоретическое

Продолжительность занятия: 90 мин

**Основные понятия:**

ТБ при работе с инфицированным материалом, правила забора материала, микробиологический инструментарий, оформление сопровождающих документов.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.
2. Структура и оснащение микробиологических лабораторий.
3. Правила работы в микробиологической лаборатории.

4. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований.
5. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований.
6. Количество отбираемого материала.
7. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.
8. Удаление лабораторных отходов.

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

1. проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Составление конспекта по теме: «Техника безопасности медицинского персонала микробиологической лаборатории»

**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:**

1. 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:*

2. 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:*

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

**Интернет-ресурсы:**

4. 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>
5. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва  
<http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
6. База знаний по биологии человека  
[http://humbio.ru/humbio/tarantul\\_sl/00000d07.htm](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
7. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 1.2.** Организация микробиологической лабораторной службы

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин

**Содержание практического занятия:**

1. Устройство бактериологической лаборатории.
2. Техника безопасности.
3. Правила сбора и доставки патологического материала.
4. Правила микроскопирования.

**Основные понятия:**

ТБ при работе с инфицированным материалом, правила забора материала, микробиологический инструментарий, оформление сопровождающих документов.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.
2. Структура и оснащение микробиологических лабораторий.
3. Правила работы в микробиологической лаборатории.
4. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований.

5. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований.
6. Количество отбираемого материала.
7. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.
8. Удаление лабораторных отходов.

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

1. проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 1.3.** Морфология и классификация микробов. Методы изучения.



**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин.

**Основные понятия:**

Основные морфологические группы микроорганизмов, морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов, физиология микроорганизмов.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Основные морфологические группы микроорганизмов.
2. Морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов.
3. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски.
4. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.

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

Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка сообщений (примерные темы: «Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера», «Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами»).

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 1.3.** Морфология и классификация микробов. Методы изучения.

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин.

**Содержание практического занятия:**

1. Проведение микроскопии предложенных препаратов
2. Приготовление фиксированные препараты из зубного налета и материала со слизистой оболочки спинки языка,
3. Окрасить по Граму,
4. Описание по алгоритму морфологические свойства микроорганизмов.
5. Зарисовывание полученного результата.
6. Решение задач.

**Основные понятия:**

Основные морфологические группы микроорганизмов , морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов, физиология микроорганизмов.

**Вопросы для самоконтроля:**

5. Основные морфологические группы микроорганизмов.
6. Морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов.
7. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски.

8. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.

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

Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

## **Тема 1.4. Физиология микроорганизмов. Методы изучения**

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин.

### **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:**

Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов.

### **Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка сообщений на примерные темы: «Различные методы культивирования аэробов и анаэробов», «Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности».

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)

8. Библиотека с книгами по биологии

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

**Тема 1.4.** Физиология микроорганизмов. Методы изучения

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин.

**Содержание практического занятия:**

1. Приготовление питательных сред Эндо, МПА, Кода
2. Взятие санитарного смыва
3. Взятие биологического материала.
4. Посев взятого материала на питательные среды
5. Термостатирование посевов.
6. Решение теста.

**Основные понятия:**

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

**Вопросы для самоконтроля:**

10. Химический состав бактериальной клетки.
11. Классификация бактерий по типам питания.
12. Классификация бактерий по способам получения энергии.
13. Ферменты бактерий.
14. Получение энергии бактериями.
15. Рост и размножение.
16. Культивирование бактерий.
17. Наследственность.
18. Изменчивость.

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

Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 1.5. Экология микроорганизмов**

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин.

**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

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

1. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов;
2. Осуществлять профилактику распространения инфекции.

### **Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Составление презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов.
3. Составление сообщений на темы: «Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды». «Современные дезинфицирующие средства».

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>



## **Раздел 2. Учение об инфекции.**

**Тема 2.1.** Учение об инфекционном процессе. Общая патология инфекционных болезней.

**Вид занятия:** теоретическое

Продолжительность занятия: 90 мин

### **Основные понятия:**

Мутуализм, комменсализм, инфекционный процесс, инфекционное заболевание, контагиозность, патогенность, вирулентность, инвазивность, токсигенность, инфицирующая доза, резистентность, инкубационный период, продромальный период, период разгара, реконвалесценция

### **Вопросы для самоконтроля:**

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

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

Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека

### **Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения (соблюдение правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов).

### **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:*

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

**Интернет-ресурсы:**

4. 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>
5. Атлас паразитов человека и их переносчиков. Н.А.Королёва <http://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
6. База знаний по биологии человека [http://humbio.ru/humbio/tarantul\\_sl/00000d07.htm](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
7. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 2.2.** Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний..

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Анамнез, кожно-аллергические пробы, ДНК – (РНК) – зонд, микроскопия, серология, бактериологический анализ, вирусологический анализ

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Основные методы диагностики инфекционных болезней.

2. Методы подтверждения диагноза.
3. Методы диагностики вирусных заболеваний.

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

1. основные методы асептики и антисептики;
2. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка рефератов (примерные темы «Современные методы диагностики инфекционных заболеваний», «Особенности ПЦР».)

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
  8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 2.3.** Основы эпидемиологии. Учение об эпидемическом процессе.

**Вид занятия:** теоретическое

Продолжительность занятия: 90 мин

**Основные понятия:**

Эпидпроцесс, антропонозы, зоонозы, антропозоонозы, сапронозы, спорадия, пандемия, эндемия.

**Вопросы для самоконтроля:**

- 1 Понятие об эпидемическом процессе.
- 2 Источник инфекции.
- 3 Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека
- 4 Пути передачи возбудителей инфекции.
- 5 Природная очаговость инфекционных болезней.
- 6 Восприимчивость коллектива к инфекции.
- 7 Интенсивность эпидемического процесса.

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

Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка презентаций.
3. Подготовка рефератов ( примерные темы « Влияние окружающей среды на возникновение и распространение эпидемического процесса», «Противоэпидемический режим в ЛПУ», «ООИ».)**Литература для подготовки:**

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 2.4.** Методы эпидемиологии.

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

### **Основные понятия:**

Эпидемический очаг, эпидемиологическое обследование, карантин, разобщение, химиопрофилактика.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1 Направления профилактики инфекционных заболеваний в стране.
- 2 Понятие об эпидемическом очаге.
- 3 Мероприятия по ликвидации эпидемических очагов.
- 4 Регистрация и учет инфекционных заболеваний.
- 5 Карантинные мероприятия.
- 6 Мероприятия, направленные на обезвреживание источника инфекции.
- 7 Мероприятия, направленные на разрыв механизмов, путей и факторов передачи.
- 8 Мероприятия, направленные на восприимчивый организм.

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

1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
2. основные методы асептики и антисептики;
3. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка презентаций.
3. Подготовка рефератов (примерные темы «Современные методы дезинсекции», «Проблема утилизации бытового мусора».)

**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:*

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://studepedia.org/index.php?post=41456&vol=1>
- 12.База знаний по биологии человека  
[http://humbio.ru/humbio/tarantul\\_sl/00000d07.htm](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
- 13.Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 2.5.** Микробиологические основы химиопрофилактики и химиотерпии инфекционных болезней. Антибиотики

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Химиопрофилактика, химиотерпия, антибактериальные химиотерапевтические препараты, препараты узкого спектра действия, препараты широкого спектра действия, антибиотики, синтетические антибактериальные препараты, ингибиторы синтеза клеточной стенки бактерий, ингибиторы синтеза белка на рибосомах бактерий, ингибиторы синтеза и функций ЦПМ, ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот, бактериостаты, бактериоциды, резистентность, метод диффузии в агар, метод серийных разведений.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Химиотерапевтические средства, основные группы.
2. Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия.
3. Антибактериальные средства, механизм их действия.
4. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам.
5. Требования, предъявляемые к антибиотикам.
6. Осложнения антибиотикотерапии.

7. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.
8. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности

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

1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
2. основные методы асептики и антисептики;
3. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;
4. локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Составление сообщений и презентаций по теме: «Антибактериальные средства», «Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов».

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 2.5.** Микробиологические основы химиопрофилактики и химиотерпии инфекционных болезней. Антибиотики

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин

**Содержание практического занятия:**

1. Проведение анализа полученных результатов по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
2. Посев биологического материала для серологической реакции.
3. Зарисовывание результатов в тетрадь.
4. Решение задач

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Химиотерапевтические средства, основные группы.
2. Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия.
3. Антибактериальные средства, механизм их действия.
4. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам.
5. Требования, предъявляемые к антибиотикам.
6. Осложнения антибиотикотерапии.
7. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета,

провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.

8. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности

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

1. проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
2. проводить простейшие микробиологические исследования;

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии

### **Раздел 3. Основы иммунологии.**

**Тема 3.1.** Иммунная система организма человека. Виды иммунитета.

Механизм иммунного ответа.

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Иммунология, фагоцитоз, иммуногенез, виды иммунитета, воспаление, тимус, Пейеровы бляшки,

**Вопросы для самоконтроля:**

- 1 Понятие об иммунитете.
- 2 Виды невосприимчивости организма человека.
- 3 Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины
- 4 Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические).
- 5 Неспецифические факторы иммунитета.

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

Факторы иммунитета, его значение для человека и общества.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка презентаций.
3. Подготовка сообщений на примерные темы «Иммунологическая толерантность», «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии», «Проблемы трансплантологии».

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.2.** Неспецифические факторы иммунитета.

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Факторы врожденной резистентности, фагоцитоз, тромбоциты, нормальная микрофлора, гуморальные факторы.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Факторы врожденного иммунитета: механические, физико-химические, биологические барьеры.
2. Клеточные факторы биологического барьера: фагоциты (фагоцитоз), тромбоциты и нормальная микрофлора.
3. Мононуклеарная фагоцитирующая система.
4. Группа гуморальных факторов: опсонины, ингибиторы ферментных систем, литические факторы.

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

факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка сообщений на примерные темы «Прививка, за или против?», «Резус-конфликт».

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.3.** Специфические факторы иммунитета.

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

### **Основные понятия:**

Антигенпредставляющие клетки, постинфекционный иммунитет, поствакцинальный иммунитет, Т – супрессоры, Т – хелперы, Т – супрессоры.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Понятие о специфическом иммунитете.
2. Иммунокомпетентные клетки.
3. Формы приобретенного иммунитета.
4. Клеточный иммунитет.
5. Гуморальный иммунитет.
6. Факторы, влияющие на состояние иммунной системы.

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

факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

### **Самостоятельная работа:**

Подготовка рефератов (примерные темы «Мечников И.И.- великий деятель», «Эрлих П.- величайшие открытия», «Заболевания лимфотической системы 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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.4. Механизм иммунного ответа.****Вид занятия:** теоретическое**Продолжительность занятия:** 90 мин**Основные понятия:**

Иммуноглобулины, антигены, гаптены, аутоантигены, иммунологическая память.

**Вопросы для самоконтроля:**

- 1 Иммуный статус.
- 2 Виды антител.
- 3 Иммуный ответ.
- 4 Динамика антителообразования.
- 5 Механизм иммунологической памяти.
- 6 Специфическая иммунопрофилактика.

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

факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека,

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.
2. Изготовление схемы-аппликации «Клеточно-гуморальная структура иммунной системы»

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.5.** Серологические реакции.

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Реакция агглютинации (РА), РГА – реакция гемагглютинации., РТГА – реакция торможения гемагглютинации, РНГА – реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации (РПГА), Реакция преципитации, Реакция связывания комплемента (РСК), ИФА – иммуноферментный анализ, Иммуноблоттинг.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Виды серологических реакций.
2. Условия проведения серологических реакций
3. Требования к сыворотке.
4. Понятие положительный и отрицательный результат.

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

1. Основные методы асептики и антисептики;
2. Применение иммунологических реакций в медицинской практике.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка презентаций
3. Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы иммунодиагностики».

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.5. Серологические реакции**

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин

**Содержание практического занятия:**

1. Проведение реакцию гемагглютинации.
2. Зарисовывание полученного результата.
3. Составление схем постановки реакций: РГА, ИФА, ИХА, преципитации.
4. Решение задач.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Что такое серологические реакции?
2. Что такое антиген?
3. Что такое антитело?
4. Каков принцип постановки серологических реакций?
5. Что такое серодиагностика?
6. Что такое сероидентификация?
7. Какой должна быть посуда для постановки серологических реакций?
8. При какой температуре должны проводиться серологические реакции?
9. Какой должна быть сыворотка при постановке серологических реакций?
10. Когда нужно забирать кровь на анализ для получения сыворотки для серологических реакций?
11. Что такое агглютинация?
12. Какие вы знаете методы постановки реакции агглютинации?
13. По какой капле оценивают результат в реакции агглютинации на стекле?
14. Как должна выглядеть опытная капля при положительной реакции агглютинации на стекле?
15. Каким должен быть контроль сыворотки?
16. Каким должен быть контроль антигена?
17. Что такое гемагглютинация?
18. Какие методы реакции гемагглютинации вы знаете?

### **Перечень умений, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:**

- 1 проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- 2 проводить простейшие микробиологические исследования.

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

**Тема 3.6.** Виды аллергических реакций.  
Профилактика аллергий

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Аллергия, экзоаллергены, эндоаллергены, аутоаллергическая реакция, бронхиальная астма., отёк Квинке., анафилактический шок, сенная лихорадка., крапивница, сывороточная болезнь.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Виды аллергических реакций.
2. Аллергические заболевания - немедленного, замедленного типа.

3. Аллергодиагностика.
4. Профилактика и лечение аллергических заболеваний

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

факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка сообщений по примерным темам «Связь аллергии с промышленными выбросами», «Современные методы диагностики аллергических заболеваний», «Профессиональные аллергии».

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

### **Тема 3.7. Специфическая профилактика инфекционных болезней**

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Плановая иммунопрофилактика, экстренная иммунопрофилактика, вакцины, сыворотки, иммуноглобулины.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний
2. Иммунобиологические препараты, их группы.
3. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения).

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

Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подготовка сообщений на примерные темы «Иммунопрофилактика инфекционных болезней», «Виды вакцин, отличительные особенности», «Методы производства вакцин», «История прививки»

## **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

## **Раздел 4. Основы паразитологии.**

### **Тема 4.1. Медицинская протозоология.**

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

### **Основные понятия:**

Протозоология, амебиаз, лямблиоз, трихомоноз, малярия, токсоплазмоз.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма).
2. Особенности их морфологии и жизнедеятельности.
3. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.
4. Возбудители протозойных кишечных инвазий.
5. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии
6. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей.
7. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления.
8. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования приобретённых токсоплазмозов. .
9. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.

### **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;
4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.

### **Самостоятельная работа**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подбор материала для санбюллетеня «Профилактика протозоозных инфекций».
3. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения.
4. Оформление наглядного материала по жизненным циклам возбудителей протозоозов..

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 4.1.** Медицинская протозоология.

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин

**Содержание практического занятия:**

1. Рассмотрение, анализ микропрепаратов биологического материала с возбудителями протозойных инфекций.

2. Составление конспекта «Методы микробиологической диагностики протозоозов:».
3. Решение ситуационных задач.

**Основные понятия:**

Протозоология, амебиаз, лямблиоз, трихомоноз, малярия, токсоплазмоз.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма).
2. Особенности их морфологии и жизнедеятельности.
3. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.
4. Возбудители протозойных кишечных инвазий.
5. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии
6. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей.
7. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления.
8. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования приобретённых токсоплазмозов. .
9. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.

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

- 1 проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- 2 проводить простейшие микробиологические исследования;
- 3 дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- 4 осуществлять профилактику распространения инфекции

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)

8. Библиотека с книгами по биологии

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

**Тема 4.2.** Медицинская гельминтология.

**Вид занятия:** теоретическое.

**Продолжительность занятия:** 90 мин

**Основные понятия:**

Гельминтология, трематодозы, описторхоз, цестодозы, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз, гименолепидоз.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Общая характеристика и классификация гельминтов.
2. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов.
3. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами  
Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды
4. Характерные клинические проявления гельминтозов

5. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).
6. Морфологические особенности низших червей ( описторх, широкий лентец, бычий и свиной цепень).
7. Профилактика и лечение гельминтозов.

**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;
4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.
5. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

**Самостоятельная работа:**

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях
2. Подбор материала для санбюллетеня «Профилактика гельминтозов»
3. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения.
4. Оформление наглядного материала по жизненным циклам гельминтов.

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

**Тема 4.2.** Медицинская гельминтология.

**Вид занятия:** практическое.

**Продолжительность занятия:** 180 мин

**Содержание практического занятия:**

1. Рассмотрение, анализ микропрепаратов биологического материала с возбудителями гельминтозов.
2. Составление конспекта «Методы микробиологической диагностики гельминтозов».
3. Решение ситуационных задач.

**Основные понятия:**

Гельминтология, трематодозы, описторхоз, цестодозы, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз, гименолепидоз.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Общая характеристика и классификация гельминтов.
2. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов.

3. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами  
Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды
4. Характерные клинические проявления гельминтозов
5. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).
6. Морфологические особенности низших червей (описаторх, широкий лентец, бычий и свиной цепень).
7. Профилактика и лечение гельминтозов.

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

- 1 проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- 2 проводить простейшие микробиологические исследования;
- 3 дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- 4 осуществлять профилактику распространения инфекции

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

### **Тема 4.3. Медицинская арахноэнтомология**

**Вид занятия:** теоретическое

**Продолжительность занятия:** 90 мин

### **Основные понятия:**

Арахноэнтомы, противоядные сыворотки, тромбидиоз, демодекоз, чесотка, клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка, туляремия, педикулез, фтириаз.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1 Классификация насекомых
- 2 Задачи медицинской арахноэнтомологии.
- 3 Понятия о природно-очаговых болезнях.
- 4 Принципы диагностики, лечения и профилактики.
- 5 Борьба с трансмиссивными инфекциями.

### **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;
- 4 Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.
- 5 основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека

### **Самостоятельная работа:**

Подготовка рефератов ( примерные темы «Разнообразие насекомых », «Клещевой энцефалит- угроза жителей г Братска», «Вши- прошлое или настоящее»).

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>

### **Тема 4.3. Медицинская арахноэнтомология**

**Вид занятия:** практическое

**Продолжительность занятия:** 180 мин



### **Содержание практического занятия:**

Презентации и защита наглядных пособий –плакатов, санбюллетней, выступлений по профилактике паразитических инвазий.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие виды вшей вы знаете?
2. Какие инфекционные заболевания могут переносить вши?
3. Какие виды клещей имеют наибольшее медицинское значение?
4. Какие виды клещей могут переносить клещевой энцефалит?
5. Какое тяжелое инфекционное заболевание могут переносить блохи?
6. Какие инфекционные заболевания могут переносить тараканы?
7. Какое насекомое является переносчиком малярийный комар?

### **Перечень умений, которыми студенты должны овладеть в результате изучения данной темы:**

- 1 проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- 2 проводить простейшие микробиологические исследования;
- 3 дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- 4 осуществлять профилактику распространения инфекции

### **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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии  
<http://biologylib.ru/books/>

## **Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации**

### ***К шаровидным бактериям относятся:***

- вибрионы
- + сарцины
- диплобактерии
- спириллы

### ***В виде цепочки располагаются:***

- стафилококки
- + стрептококки
- тетракокки
- менингококки

### ***В виде “виноградных гроздей” располагаются:***

- менингококки
- стрептококки
- + стафилококки
- тетракокки

### ***Характеристика лофотрихий:***

- + имеют один жгутик
- жгутики располагаются в виде пучков по обоим концам
- жгутики располагаются в виде пучка на одном конце бактерии
- жгутики располагаются по периметру

### ***По расположению жгутиков бактерии делятся:***

- + а амфитрихии
- на диплококки
- на аутотрофы
- на гетеротрофы

### ***Стафилококки располагаются в виде:***

- пакетов
- цепочек
- одиночных клеток
- + гроздьев винограда

### ***Споры образует:***

- + возбудитель ботулизма
- брюшнотифозная палочка
- кишечная палочка
- холерный вибрион

### ***Грамотрицательные бактерии окрашиваются:***

- метиленовым синим
- генцианвиолетом
- + фуксином
- раствором люголя

***В виде тюков или пакетов располагаются:***

- + сарцины
- микрококки
- стафилококки
- стрептококки

***Палочковидную форму имеют:***

- спириллы
- сарцины
- + бактерии
- спирохеты

***К облигатным анаэробам относятся:***

- возбудители дизентерии
- брюшнотифозная палочка
- + клостридия столбняка
- холерный вибрион

***Консервирующей средой является:***

- мясопептонный агар
- + глицериновая смесь
- среда левина
- пептонная вода

***Бактериологический метод используют для диагностики:***

- вирусного гепатита
- + дизентерии
- гриппа
- вич-инфекции

***К простым средам относят:***

- + мясопептонный агар
- картофельно-глицериновый агар
- среда левина
- среда раппопорта

***По типу питания бактерии делятся:***

- на лофотрихии
- на анаэробы
- + на гетеротрофы
- на аэробы

***По типу дыхания микроорганизмы делятся:***

- + на облигатные анаэробы
- на аутотрофы
- на гетеротрофы
- на перитрихии

***По характеру питания микроорганизмы делятся:***

- на аэробы
- на анаэробы
- + на сапрофиты

- на спириллы

***К сложным средам относят:***

- мясопептонный агар
- + картофельно-глицериновый агар
- мясопептонный бульон
- пептонная вода

***Источником инфекции является:***

- вода
- + больные животные
- грязные руки
- молоко

***К зоонозным инфекциям относят:***

- грипп
- брюшной тиф
- + чуму
- холеру

***К зоонозным инфекциям относят:***

- дизентерию
- + бешенство
- брюшной тиф
- малярию

***Заболеванием, передающимся водным путем, является:***

- малярия
- + холера
- сыпной тиф
- грипп

***Механизмом передачи инфекции является:***

- контактно-бытовой
- + фекально-оральный
- пищевой
- водный

***Экзотоксин выделяется возбудителями:***

- кори
- сыпного тифа
- брюшного тифа
- + ботулизма

***К антропонозным инфекциям относят:***

- сибирскую язву
- бешенство
- + корь
- сальмонеллез

***Заболеванием, передающимся через воздух, является:***

- + туберкулез
- дизентерия

- малярия
- газовая гангрена

***Источником инфекции является:***

- игрушки
- грязная посуда
- + бактерионоситель
- вши

***Механизмом передачи инфекции является:***

- пищевой
- водный
- воздушно-капельный
- + контактный

***К заболеваниям, вызываемым простейшими, относят:***

- грипп
- + амебиаз
- вирусный гепатит
- дизентерия

***К антропонозным инфекциям относят:***

- бруцеллез
- бешенство
- + дизентерию
- сальмонеллез

***Свойством патогенных микроорганизмов является:***

- мутуализм
- комменсализм
- + специфичность
- авирулентность

***Механизмом передачи инфекции является:***

- контактно-бытовой
- воздушно-пылевой
- воздушно-капельный
- + трансмиссивный

***Через почву передается:***

- + столбняк
- туберкулез
- сифилис
- сыпной тиф

***К заболеваниям, передающимся трансмиссивным путем, относят:***

- ОРВИ
- корь
- + малярию
- аскаридоз

**К заболеваниям, передающимся через пищу, относят:**

- малярию
- + дизентерию
- грипп
- корь

***Прямым контактом передается:***

- сыпной тиф
- брюшной тиф
- брюшная оспа
- + сифилис

***К заболеваниям, вызываемым бактериями, относят:***

- малярию
- амебиаз
- вирусный гепатит
- + брюшной тиф

***К микроорганизмам, выделяющим экзотоксин, относят:***

- дизентерийную палочку
- вирус гриппа
- малярийный плазмодий
- + палочку ботулизма

***К заболеваниям, вызываемым спирохетами, относят:***

- + сифилис
- грипп
- бешенство
- сибирскую язву

***Антибиотикам, выделенным из грибов, являются:***

- тетрациклин
- полимиксин
- + пенициллин
- грамицидин

***К химиотерапевтическим средствам относят:***

- вакцину
- сыворотку
- + антибиотики
- бактериофаг

***К осложнениям от применения антибиотиков относят:***

- кристаллизацию в почках
- + кандидозы
- агранулоцитоз
- гастриты

***Вирусы вызывают:***

- сифилис
- + корь
- брюшной тиф
- сибирскую язву

***Вирусы вызывают:***

- дизентерию
- брюшной тиф
- + ВИЧ-инфекцию
- холеру

***Основной способ введения фагов:***

- в мышцу
- в вену
- подкожно
- + через рот

***Кратность введения фагов в организм составляет:***

- 3 раза в день после еды
- 1 раз в день на ночь
- + 1 раз в день натощак
- 3 раза в день до еды

***Природой фагов являются:***

- + вирусы
- грибы
- бактерии
- микоплазма

***Формой выпуска фагов являются:***

- мазь
- + таблетки
- экстракт
- порошок

***Доза бактериофага составляет:***

- 0,1 мл
- 3000 МЕ
- 1 мл
- + 30-60 мл

***Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:***

- введения вакцины
- + перенесенного заболевания
- получения антител с молоком матери
- введения анатоксина

***Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:***

- + получения антител через плаценту от матери
- введения бактериофага
- введения сыворотки



- перенесенного заболевания

**Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается после введения:**

- гриппозной вакцины
- вакцины АКДС
- + гаммаглобулина
- столбнячного анатоксина

***Для постановки серологической реакции кровь забирают из вены в количестве:***

- 5-6 мл
- 1 мл
- + 3 мл
- 8-10 мл

**Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения:**

- + столбнячного анатоксина
- противостолбнячной сыворотки
- туберкулина
- противогриппозного гаммаглобулина

***Сроки постановки серологической реакции:***

- 1-2-й день болезни
- 3-я неделя болезни
- 1-5-й день болезни
- + 2-я неделя болезни

***Средствами иммунотерапии инфекционных больных являются:***

- антибиотики
- сульфаниламиды
- + сыворотки
- бактериофаги

***Проявлением реакции непрямой гемагглютинации являются:***

- гемолиз эритроцитов
- + образование осадка в виде “зонтика”
- образование плотного осадка в виде “пуговки”
- образование мутного “кольца”

***Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения:***

- противолептоспирозного гаммаглобулина
- бактериофага
- донорского иммуноглобулина
- + туляремийной вакцины

***Способ введения гомологического иммуноглобулина:***

- внутривенно
- через рот
- + в мышцу
- внутрикожно

***Средством пассивной иммунизации является:***

- столбнячный анатоксин

- гриппозная вакцина
- АДС-М
- + противогриппозный гаммаглобулин

**Активный иммунитет вырабатывается в результате:**

- + перенесенного заболевания
- введения сыворотки
- получения антител через плаценту
- введения бактериофага

**К специфическим факторам защиты относят:**

- фагоцитоз
- интерферон
- антигены
- + антитела

**К свойствам антигена относят:**

- + чужеродность
- токсигенность
- вирулентность
- патогенность

**К центральным органам иммунной системы относят:**

- лимфатические узлы
- кровь
- селезенку
- + вилочковую железу

**К центральным органам иммунной системы относят:**

- кровь
- селезенку
- + костный мозг
- лимфатические узлы

**К периферическим органам иммунной системы относят:**

- + кровь
- вилочковую железу
- костный мозг
- пейеровы бляшки

**Клеточными факторами неспецифической защиты организмы являются:**

- антигены
- комплемент
- лизоцим
- + макрофаги

**К средствам активной иммунизации относят:**

- гомологический гаммаглобулин
- гетерологический гаммаглобулин
- + столбнячный анатоксин
- сыворотку

**К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят:**

- макрофаги
- антитела
- + комплемент
- антиген

**К средствам пассивной иммунизации относят:**

- брюшнотифозный фаг
- + противостолбнячную сыворотку
- туляремийную вакцину
- гриппозную вакцину

**Реакцией гиперчувствительности немедленного типа являются:**

- + анафилаксия
- инфекционная аллергия
- лекарственная аллергия
- контактный дерматит

**С целью выявления инфекционной аллергии аллерген вводят:**

- внутривенно
- внутримышечно
- + внутрикожно
- подкожно

**Естественный пассивный иммунитет образуется в результате:**

- введения сыворотки
- перенесенного заболевания
- введения вакцины
- + трансплацентарной передачи от матери

**Реакцией гиперчувствительности замедленного типа является:**

- анафилаксия
- + инфекционная аллергия
- отек Квинке
- крапивница

**Какие органоиды из перечисленных отсутствуют у клетки-прокариота:**

- мезосомы
- рибосомы
- + митохондрии
- цитоплазматическая мембрана

**Какие органоиды из перечисленных являются обязательным для клетки-прокариота:**

- споры
- капсула
- + цитоплазматическая мембрана
- жгутики

**Какие органоиды из перечисленных являются необязательным для клетки-прокариота:**

- мезосомы
- рибосомы
- нуклеоид
- + ворсинки

**Отсутствие клеточного строения характерно для:**

- бактерий
- + бактериофагов
- грибов
- спирохет

**Из перечисленных микроорганизмов к прокариотам относятся:**

- бактериофаги
- + бактерии
- простейшие
- грибы

**Из перечисленных микроорганизмов к эукариотам относятся:**

- бактериофаги
- бактерии
- спирохеты
- + простейшие

**При микроскопии препарата, крашенного по Граму, выявлены расположенные парами клетки круглой формы красного цвета, это:**

- грам (-) палочки
- + грам (-) диплококки
- грам (+) диплококки
- грам (+) стафилококки

**При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, выявлены крупные расположенные цепочкой палочки со спорами синего цвета, это:**

- грам (-) палочки
- + грам (+) стрептобациллы
- грам (+) клостридии
- грам (-) стрептобациллы

**Споры необходимы бактериям:**

- для сопротивления защитным силам организма
- для размножения
- + для сохранения во внешней среде
- в качестве запаса питательных веществ

**Ворсинки необходимы бактериям для:**

- движения
- + прикрепления к субстрату
- размножения
- получения энергии

**Нуклеоид необходим бактериям:**

- + для хранения генетической информации
- для прикрепления к субстрату

- в качестве запаса питательных веществ
- для получения энергии

**Капсула необходима бактериям для:**

- + сопротивления защитным силам организма
- размножения
- синтеза белка
- получения энергии

**Определенную форму бактериям придает:**

- цитоплазматическая мембрана
- + клеточная стенка
- нуклеоид
- капсула

**Выберите правильное утверждение:**

- подвижность бактериям придают ворсинки
- + рибосомы в клетке-прокариоте ответственны за синтез белка
- мезосомы являются запасом питательных веществ в клетке
- нуклеоид клетки-прокариота отделен от цитоплазмы мембраной

**Хранение генетической информации у вирусов является функцией:**

- ядра
- нуклеоида
- + нуклеопротеида
- нуклеотида

**Морфологическими свойствами бактерий называются:**

- характер их роста на питательных средах
- + их форма и взаимное расположение
- способность окрашиваться различными красителями
- способность расщеплять или синтезировать различные вещества

**Для подтверждения диагноза, какого заболевания вам будет достаточно данных бактериологического метода исследования:**

- брюшного тифа
- сыпного тифа
- + сифилиса
- дизентерии

**Культуральными свойствами бактерий называются:**

- + характер их роста на питательных средах
- их форма и взаимное расположение
- способность окрашиваться различными красителями
- способность расщеплять или синтезировать различные вещества

**Выделенная культура расщепляет глюкозу, не расщепляет лактозу и сахарозу, образует сероводород, какие свойства культуры мы описали:**

- тинкториальные свойства
- культуральные свойства
- + биохимические свойства
- антигенные свойства

**Микроорганизмы, для существования которых необходим кислород, называются:**

- строгие анаэробы
- факультативные анаэробы
- + строгие аэробы
- капнофилы

**Микроорганизмы, на которые кислород действует губительно, называются:**

- + строгие анаэробы
- факультативные анаэробы
- строгие аэробы
- капнофилы

**У большинства патогенных микроорганизмов температура оптимум роста составляет 37°C и они относятся к:**

- психрофилам
- термофилам
- + мезофилам
- капнофилам

**Ферменты, участвующие в реакциях обмена веществ, происходящих внутри клетки, называются:**

- экзоферменты
- + эндоферменты
- гидролазы
- пептидазы

**Первым этапом микробиологического метода исследования является:**

- определение титра антител
- + выделение чистой культуры возбудителя
- идентификация возбудителя
- выявление антигенов возбудителя

**Какие органы в норме быть стерильны:**

- желудок
- тонкий кишечник
- уретра
- + матка

**Стерилизация стеклянной лабораторной посуды обычно проводится в:**

- автоклаве
- + сухожаровом шкафу
- термостате
- стерилизаторе

**Стерилизация перевязочного материала проводится в:**

- + автоклаве
- сухожаровом шкафу
- термостате
- стерилизаторе

**Для стерилизации одноразовых пластмассовых изделий медицинского назначения в промышленности используют:**

- уф-излучение
- + гамма-излучение
- стерилизация текущем паром
- дробную стерилизацию

**Контроль стерильности перевязочного материала осуществляется путем:**

- использования химических индикаторов
- использования биологических индикаторов
- + посева на питательные среды
- использования физических индикаторов

**Наиболее надежным методом контроля стерилизации является:**

- механический
- физический
- химический
- + биологический

**После госпитализации больного гепатитом А в его квартире необходимо:**

- дезинфектору провести текущую дезинфекцию
- дезинфектору провести заключительную дезинфекцию
- жильцам провести профилактическую дезинфекцию своими силами
- + жильцам провести заключительную дезинфекцию своими силами

**Заключительная дезинфекция проводится однократно после госпитализации, выздоровления, смерти или перевода больного в другое отделение:**

- не позднее чем через 16 часов
- + не позднее чем через 6 часов
- не ранее чем через 6 часов
- не позднее чем через 20 часов

**Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде – это:**

- стерилизация
- + дезинфекция
- дезинсекция
- дератизация

**Уничтожение всех микроорганизмов и их спор – это:**

- + стерилизация
- дезинфекция
- дезинсекция
- дератизация

**Для дезинфекции выделений больного лучше использовать:**

- 40% раствор формалина
- 5% раствор карболовой кислоты
- + сухую хлорную известь

- 0,2% раствор хлорамина

**Дезинфекция столовой посуды больного инфекционным гепатитом проводится в течение:**

- 15 минут от начала нагревания воды
- 45 минут от начала нагревания воды
- 15 минут от момента закипания воды
- + 45 минут от момента закипания воды

**К биологическим методам дератизации относятся:**

- использование репеллентов
- использование ядов
- + использование возбудителей болезней грызунов
- использование антибиотиков

**Инсектициды – это:**

- токсические вещества для уничтожения грызунов
- + токсические вещества для уничтожения насекомых
- химические вещества для дезинфекции
- антибиотики

**Какое количество основного 10% раствора хлорной извести необходимо для приготовления 1 л 3% раствора извести:**

- 300 мл
- + 30 мл
- 100 мл
- 3 мл

**Для дезинфекции необходимо приготовить активированный раствор, вы добавите соли аммония к хлорной извести или хлорамину:**

- за сутки до употребления
- за 2 часа до употребления
- + непосредственно перед употреблением
- за 1 час до употребления

**Патогенность – это характеристика данного:**

- штамма микроорганизма
- вида микроорганизма
- рода микроорганизма
- семейства микроорганизма

**Вирулентность – это характеристика данного:**

- штамма микроорганизма
- + вида микроорганизма
- рода микроорганизма
- семейства микроорганизма

**Выберите правильное утверждение:**

- анатоксин – это взвесь обезвреженных микробов
- патогенность – мера вирулентности
- живые вакцины содержат вирулентные микробы



+ аутоинфекцию вызывают представители нормальной микрофлоры  
**Место, через которое возбудитель проникает в организм, называется:**

- фактором передачи
- механизмом передачи
- + входными воротами инфекции
- восприимчивым организмом

**Эндотоксином называется:**

- токсичный белок, вырабатываемый клеткой при ее жизни
- + токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
- обезвреженный токсин
- фермент, расщепляющий клеточную стенку

**Экзотоксином называется:**

- + токсичный белок, вырабатываемый клеткой при ее жизни
- токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
- обезвреженный токсин
- фермент, расщепляющий клеточную стенку

**Анатоксином называется:**

- токсичный белок, вырабатываемый клеткой при ее жизни
- токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
- + обезвреженный токсин
- фермент, расщепляющий клеточную стенку

**Больной жалуется на общую слабость, разбитость, субфебрильную лихорадку, головную боль, боли в мышцах, повышенную утомляемость, снижение аппетита, все это является симптомами:**

- менингита
- сердечно-сосудистой недостаточности
- + общей интоксикации
- тифозного статуса

**Больной жалуется на длительное повышение температуры, колеблющейся в пределах 37- 38° С, такая лихорадка называется:**

- послабляющей
- постоянной
- + субфебрильной
- перемежающейся

**Симптомом общей интоксикации является, как правило, следствием действия на организм:**

- экзотоксина
- + эндотоксина
- анатоксина
- сыворотк

**Хроническое инфекционное заболевание отличается от острого тем, что его продолжительность составляет:**

- не более трех месяцев
- + более трех месяцев

- более одного месяца
- более полугода

**Заболевание, при котором источником инфекции может быть только человек, называется:**

- антропозооноз
- зооноз
- + антропоноз
- сапроноз

**После укуса клеща ребенок заболел энцефалитом, такой механизм передачи называется:**

- + трансмиссивным
- контактным
- фекально-оральным
- парентеральным

**После укуса клеща ребенок заболел энцефалитом, клещ в данном случае явился:**

- + переносчиком инфекции
- механизмом передачи
- источником инфекции
- входными воротами инфекции

**При контакте с птицами можно заразиться орнитозом, птицы в данном случае будут являться:**

- переносчиком инфекции
- механизмом передачи
- + источником инфекции
- входными воротами инфекции

**Через день после употребления немытых фруктов у больного появились клинические симптомы дизентерии, такой механизм передачи является:**

- трансмиссивным
- контактным
- + фекально-оральным
- парентеральным

**Отличием инфекционного заболевания от соматического является:**

- отсутствие иммунитета
- + заразность заболевания
- отсутствие периодов заболевания
- продолжительность заболевания

**Через 10 лет после перенесенного сыпного тифа у больного без повторного заражения повторились симптомы этого заболевания, это является примером:**

- суперинфекции
- + рецидива
- смешанной инфекции
- повторной инфекции

**У больного диагностирована гонорея и сифилис, заражение произошло одновременно, это является примером:**

- суперинфекции
- рецидива
- + смешанной инфекции
- повторной инфекции

**Через 6 месяцев после перенесенного брюшного тифа при полном клиническом выздоровлении из фекалий больного постоянно высеивается возбудитель брюшного тифа s.ТУРП. это является примером:**

- суперинфекции
- + бактерионосительства
- вторичной инфекции
- повторной инфекции

**У больного, находящегося в стационаре по поводу брюшного тифа, выявлена пневмония, это является примером:**

- суперинфекции
- бактерионосительства
- + вторичной инфекции
- повторной инфекции

**У больного, наблюдается высокая температура , головная боль, рвота, ригидность затылочных мышц и другие симптомы, характерные для менингита, этот период заболевания называется:**

- инкубационный период
- продромальный период
- + период разгара
- период выздоровления

**Больной жалуется на общую слабость, недомогание, головную боль, тошноту, субфебрильную температуру и другие симптомы общей интоксикации, такие симптомы, как правило, характерны:**

- инкубационный период
- + продромальный период
- период разгара
- период выздоровления

**Основным резервуаром бешенства в природе является грызуны и хищные животные, такие заболевания называются:**

- антропонозы
- + зоонозы
- зооантропонозы
- сапронозы

**Период инфекционного заболевания, в котором происходит размножение возбудителя в организме, но еще отсутствуют какие-либо клинические проявления заболевания, называются:**

- + инкубационным

- продромальным
- период разгара
- период выздоровления

**Антибиотики не действуют на:**

- грибы
- бактерии
- + бактериофаги
- риккетсии

**Активность антибиотика измеряется в:**

- + единицах действия
- минимальной ингибирующей концентрации
- антитоксических единицах
- LD 50

**При пероральном назначении тетрациклина рекомендуется одновременное назначение нистатина для:**

- + профилактики дисбактериоза
- усиления эффекта тетрациклина
- снижение токсического действие тетрациклина
- предупреждение возникновения устойчивости к антибиотикам

**Утрата бактериями клеточной стенки сопровождается появлением у них устойчивости к:**

- + пенициллину
- тетрациклину
- нистатину
- стрептомицину

**Различные аллергические реакции вплоть до анафилактического шока наиболее часто появляются при появлении:**

- тетрациклина
- + пенициллина
- стрептомицина
- нистатина

**Для выявления аллергической реакции на пенициллин необходимо провести постановку:**

- + внутрикожной аллергической пробы
- внутрикожной и иммунологической пробы
- внутримышечной аллергической пробы
- внутримышечной и иммунологической пробы

**Результатом взаимодействия умеренного бактериофага с бактериальной клеткой является:**

- лизис
- + лизогенизация
- увеличение скорости деления клеток
- снижение скорости деления клеток

**Результатом взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой является:**

- + лизис
- лизогенизация
- увеличение скорости деления клеток
- снижение скорости деления клеток

**Специфичность взаимодействия бактериофага с чувствительной клеткой определяется стадией:**

- + адсорбции
- проникновение
- репродукции
- сборки

**У больного с клинической картиной дизентерии аллергическая реакция на ряд антибиотиков, для этиотропной терапии в данном случае можно использовать:**

- витамины
- + бактериофаги
- регидратационные растворы
- антигистаминные препараты

**В детском саду возникла вспышка сальмонеллеза, какой препарат вы будете использовать для профилактики у контактных детей:**

- нистатин
- колибактерин
- + сальмонеллезный бактериофаг
- антигистаминные препараты

**Дисфункция кишечника на фоне применения антибиотиков или длительного контакта с антибактериальными препаратами является показанием для обследования на:**

- дизентерию
- + дисбактериоз
- наличие аллергии
- сальмонеллез

**К микрофагальной системе относятся:**

- моноциты
- т-лимфоциты
- + лейкоциты
- в-лимфоциты

**К микрофагальной системе относятся:**

- + моноциты
- т-лимфоциты
- лейкоциты
- в-лимфоциты

**Лошади не болеют брюшным тифом, это пример:**

- приобретенного активного иммунитета

- + видовой невосприимчивости
- естественного пассивного иммунитета
- естественного активного иммунитета

**Невосприимчивость к некоторым инфекционным заболеваниям новорожденного, находящегося на грудном вскармливании является примером:**

- приобретенного активного иммунитета
- приобретенного пассивного иммунитета
- + естественного пассивного иммунитета
- естественного активного иммунитета

**Невосприимчивость к вирусу кори после перенесенного заболевания является примером:**

- приобретенного активного иммунитета
- приобретенного пассивного иммунитета
- естественного пассивного иммунитета
- + естественного активного иммунитета

**К клеточным факторам неспецифической резистентности относятся:**

- лизоцим
- лимфоциты
- + нейтрофилы
- комплемент

**К периферическим органам иммунной системы относятся:**

- костный мозг
- сумка фабрициуса
- + селезенка
- вилочковая железа

**К центральному органам иммунной системы относятся:**

- лимфатические узлы
- кровь
- селезенка
- + тимус

**Функции макрофагов являются:**

- участие в иммунном ответе
- + фагоцитоз
- нейтрализация токсина
- выработка антител

**К лизоциму наиболее чувствительны:**

- грам (-) бактерии
- + грам (+) бактерии
- вирусы
- бактерии, лишенные клеточной стенки

**Главными регуляторами иммунного ответа являются:**

- макрофаги
- в-лимфоциты

- + Т-хелперы
- Т-киллеры

**Клеткой, запускающей иммунный ответ, является:**

- микрофаг
- + макрофаг
- Т-лимфоцит
- В-лимфоцит

**Выработка антител является функция:**

- микрофагов
- макрофагов
- Т-лимфоцит
- + В-лимфоцит

**При первичном иммунном ответе первыми появляются:**

- I G G
- I G A
- I G E
- + I G M

**Местный иммунитет на поверхности слизистых оболочек обусловлен:**

- I G G
- + I G A
- I G E
- I G M

**Реагинами называются:**

- I G G
- I G A
- + I G E
- I G M

**В сыворотке крови содержится больше всего:**

- + I G G
- I G A
- I G E
- I G M

**Н-антиген бактерий – это:**

- + жгутиковый антиген
- соматический антиген
- капсульный антиген
- хромосомный антиген

**О-антиген бактерий – это:**

- жгутиковый антиген
- + соматический антиген
- капсульный антиген
- хромосомный антиген

**Капсульный антиген микроорганизмов называется:**

- О-антиген
- Н-антиген
- + К-антиген
- Д-антиген

**При первичной иммунном ответе вырабатываются:**

- вырабатываются только IG M
- вырабатываются только IG G
- + сначала вырабатываются IG M, затем IG G
- сначала вырабатываются IG G, затем IG M

**Наибольшую валентность имеют:**

- IG G
- IG A
- IG B
- + IG M

**Специфичность антитела обусловлена наличием у него:**

- детерминантных групп
- + активного центра
- легкой цепи
- тяжелой цепи

**Специфичность антитела обусловлена наличием у него:**

- + детерминантных групп
- активного центра
- легкой цепи
- тяжелой цепи

**Валентность иммуноглобулинов класса G равна:**

- + 2
- 4
- 5
- 10

**При взаимодействии с антигеном иммуноглобулина класса M проявляют валентность:**

- 2
- 4
- + 5
- 10

**Имуноглобулин класса M имеет:**

- 2 активных центра
- 4 активных центра
- 5 активных центров
- + 10 активных центров

**Способность антигена вызывать выработку антител в ответ на его введение называется:**

- специфичность



- + иммуногенность
- толерантность
- реактивность

**Способность антигена взаимодействовать с антителами, которые выработались в ответ на его введение называются:**

- + специфичность
- иммуногенность
- толерантность
- реактивность

**Причиной первичного иммунодефицита является:**

- неполноценное питание
- онкологические заболевания
- + врожденные дефекты иммунной системы
- лучевая болезнь

**Агаммаглобулинемия свидетельствует о поражении:**

- Т-системы
- + В-системы
- макрофагальной системы
- микрофагальной системы

**Цитотоксический эффект в клеточных реакциях иммунитета осуществляется:**

- Т-хелперами
- + Т-киллерами
- В-лимфоцитами
- макрофагами

**Для туберкулеза характерен:**

- стерильный иммунитет
- + нестерильный иммунитет
- наследственный иммунитет
- видовой иммунитет

**Для профилактики дифтерии используется вакцина:**

- БЦЖ
- + АКДС
- ТАВЛЕ
- СЭБИНА

**Для профилактики туберкулеза используется вакцина:**

- + БЦЖ
- АКДС
- ТАВЛЕ
- СЭБИНА

**Действие вакцины БЦЖ основано на создании:**

- стерильного иммунитета
- + нестерильного иммунитета
- наследственный иммунитет

- видовой иммунитет

**Для профилактики полиомиелита используется вакцина:**

- БЦЖ
- АКДС
- ТАВТЕ
- + СЭБИНА

**Для профилактики столбняка используется вакцина:**

- БЦЖ
- + АКДС
- ТАВТЕ
- СЭБИНА

**В состав вакцины БЦЖ входит:**

- убитые возбудители туберкулеза
- + живые ослабленные возбудители туберкулеза
- живые ослабленные возбудители дифтерии
- анатоксин возбудителя туберкулеза

**В состав вакцины АКДС входит:**

- убитые возбудители дифтерии
- живые ослабленные возбудители дифтерии
- + анатоксин возбудителя дифтерии
- токсин возбудителя дифтерии

**В состав вакцины СЭБИНА входит:**

- убитые возбудители полиомиелита
- живые ослабленные возбудители дифтерии
- + живые ослабленные возбудители полиомиелита
- токсин возбудителей полиомиелита

**Вакцинация АКДС проводится:**

- + трехкратно с интервалом 1,5 месяца
- двукратно с интервалом 1,5 месяца
- трехкратно с интервалом 3 месяца
- двукратно с интервалом 1 месяц

**Вакцина БЦЖ проводится:**

- + на 4-7 день жизни в роддоме
- с 3 месяцев трехкратно с интервалом 1,5 месяца
- в 12 месяцев
- в 1,5 года

**Какую вакцину вводят ребенку в роддоме:**

- АКДС
- + БЦЖ
- коревую вакцину
- вакцину СЭБИНА

**Антитоксическую сыворотку больному вводят по безредко для:**

- + профилактика анафилактического шока
- профилактики гепатита

- профилактики ВИЧ-инфекции
- профилактики атеросклероза

**Препараты, создающие активный искусственный иммунитет, называются:**

- сыворотки
- + вакцины
- гамма-глобулины
- антигистаминные препараты

**Препараты для создания активного антитоксического противодифтерийного иммунитета содержат:**

- дифтерийный токсин
- + дифтерийный анатоксин
- противодифтерийную антитоксическую сыворотку
- возбудителей дифтерии

**Какие вакцины необходимы адсорбировать на гидроокиси алюминия:**

- живые
- убитые профилактические
- убитые лечебные
- + химические

**Активность антитоксической сыворотки измеряют в:**

- + МЕ
- МИК
- LD 50
- МБК

**Через неделю после введения больному большой дозы противоботулинической лошадиной сыворотки у него повысилась температура, увеличились лимфатические узлы, появились боли и отечность в суставах, кожная сыпь, это свидетельствует о развитии:**

- анафилаксии
- + сывороточной болезни
- серной лихорадки
- аллергический дерматит

**Через несколько минут после введения противостолбнячной сыворотки больной потерял сознание, резко упало АД, появилось астматическое дыхание, это свидетельствует о развитии:**

- + анафилаксии
- сывороточной болезни
- серной лихорадки
- аллергический дерматит

**К клиническим проявлениям аллергических реакций гиперчувствительности немедленного типа, обусловленный Ig E, относится:**

- отторжение трансплантата
- + анафилактический шок

- гемолитическая болезнь новорожденных
- сывороточная болезнь

**К клиническим проявлениям гиперчувствительность замедленного типа относятся:**

- отторжение трансплантата
- + анафилактический шок
- гемолитическая болезнь новорожденных
- сывороточная болезнь

**Для получения лечебной антитоксической противоботулинистической сыворотки проводят иммунизацию лошадей:**

- ботулинистическим токсином
- + ботулинистическим анатоксином
- живыми возбудителями ботулизма
- убитыми возбудителями ботулизма

**Для определения напряженности антитоксического иммунитета при дифтерии используют:**

- кожную иммунологическую пробу дика
- + кожную иммунологическую пробу шика
- аллергическую пробу манту
- аллергическую пробу пирке

**В качестве основного диагностического критерия при серодиагностике используют:**

- выявление чистой культуры возбудителя
- выявление антигенов возбудителя
- + нарастание титра антител
- выявление токсинов возбудителя

**Основным недостатком аллергодиагностики IN VIVO является:**

- дороговизна
- трудоемкость постановки
- + опасность для больного
- трудность трактовки результатов

***Патогенные кишечные простейшие:***

- ротовая
- кишечная
- + дизентерийная
- гартмана

***Возбудитель дифиллоботриоза:***

- клонорхис
- + широкий лентец
- острица
- аскарида

***Место паразитирования бычьего цепня в организме человека:***

- толстой кишки

- печень
- + тонкий кишечник
- желчный пузырь

***Возбудитель энтеробиоза:***

- + острица
- аскарида
- свиной цепень
- эхинококк

***Продолжительность жизни острицы в организме человека:***

- 6 месяцев
- 12 месяцев
- 3-4 месяца
- + 1-2 месяца

***Основной симптом энтеробиоза:***

- + зуд в перианальной области
- зудящая сыпь в области локтевых сгибов
- мокнутие на ягодицах
- герпетические высыпания

***Специальный метод исследования на энтеробиоз:***

- биологическая проба
- + метод липкой ленты (микроскопия)
- бактериологический метод
- биохимическое исследование

***Комар рода ANOPHELES передает:***

- + малярийный плазмодий
- трипаносомы
- амебу дизентерийную
- токсоплазму

***Виды плазмодиев, вызывающие малярию у человека:***

- P. MALARIA
- P. MALARIA. P. VIVAX
- P. MALARIA. P. VIVAX. P. FALCIPARUM
- + P. MALARIA. P. VIVAX. P. FALCIPARUM. P. OVALE

***Наиболее часто встречается малярия в:***

- Японии
- России
- Австралии
- + Конго

***Все виды малярии встречаются в странах:***

- Южной Америки
- + Африки
- Азии
- Европы

***Вирус клещевого энцефалита передают клещи:***

- аргасовые
- гамазовые
- краснотелковые
- + иксодовые

***Методы лабораторной диагностики токсоплазмоза все, кроме:***

- + бактериологический
- паразитоскопический
- серологический (РСК, ИФА)
- аллергический

***Вши передают человеку все перечисленные болезни, кроме:***

- + туляремия
- сыпной тиф
- возвратный тиф
- волынская лихорадка

***Цисты лямблий могут быть обнаружены в:***

- дуоденальном содержимом
- мокроте
- моче
- + оформленном стуле

***Все перечисленные последствия токсоплазмоза беременных возможны, кроме:***

- гибель плода
- + гибель матери
- самопроизвольный выкидыш
- рождение уроды

***Для удаления приростка клеща можно использовать все способы, кроме:***

- перевязывание основания хоботка нитью
- применение маслянистых веществ
- + вырывание клеща пальцами
- перевязывание хоботка нитью, применение масляных веществ

***Эпидемическое значение имеют все виды вшей, кроме:***

- головная
- платяная
- головная, платяная
- + лобковая

**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](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/00000d07.htm)
8. Библиотека с книгами по биологии <http://biologylib.ru/books/>