



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)


---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП  
«Травматология и ортопедия»

 Золотов А.С.

«14» января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента ординатуры и  
непрерывного медицинского образования

 Бондарь Г.Н.

«14» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Микробиология»**  
**Специальность 31.08.66 «Травматология и ортопедия»**  
**Форма подготовки: очная**

курс 2, семестр 4.  
лекции 2 часа.  
практические занятия 18 часов.  
лабораторные работы не предусмотрены.  
всего часов аудиторной нагрузки 20 часов.  
самостоятельная работа 52 часа.  
реферативные работы (0).  
контрольные работы (0).  
зачет 4 семестр.  
экзамен не предусмотрен.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1043.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования. Протокол № 1 от «14» января 2021 г.  
Директор Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования д.м.н., профессор, Бондарь Г.Н.

Составители: д.м.н., профессор Зайцева Е.А.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий департаментом \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий департаментом \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Микробиология»**

Дисциплина «Микробиология» предназначена для ординаторов, обучающихся по образовательной программе 31.08.66 Травматология и ортопедия, реализуется на 2 курсе, является базовой.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия», учебный план подготовки ординаторов по профилю 31.08.66 Травматология и ортопедия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа (12 часов).

**Цель курса:** Формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе данных микробиологических исследований и анализа лабораторных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики.

#### **Задачи:**

1. Формирование научных знаний об общих закономерностях и конкретных причинах возникновения, развития патологических процессов;
2. Изучение качественного состава условно патогенной микрофлоры;
3. Изучение качественного состава патогенной микрофлоры;
4. Изучение патологии органов и систем в форме отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики;

5. Внедрение в каждодневную практику врача хирурга микробиологических методов диагностики, составление плана лечения пациентов в зависимости от результатов исследования;

6. Формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной клинической медицине;

7. Формирование представлений о специфической профилактике, этиотропном лечении инфекционных заболеваний;

8. Аргументация принципиальной возможности предупреждения и лечения заболеваний, раскрытие этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии;

9. Формирование знаний об иммунологических процессах, протекающих в организме человека при различных патологических состояниях;

10. Формирование методологических и методических основ клинического мышления и рациональных действий врача.

Для успешного изучения дисциплины «Микробиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-8 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач;

ОПК-9 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;

ПК-3 способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях ;

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 готовность к готовности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	Принципы врачебной этики и деонтологии; Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
	Умеет	Планировать и анализировать свою работу, сотрудничать с другими специалистами и службами (социальная служба, страховая компания, ассоциация врачей и т.д.);
	Владеет	Навыками организации лечебной хирургической деятельности и обучения среднего и младшего медицинского персонала.
ПК-1 готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знает	Методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей; Правила забора биологического материала для микробиологического исследования, учитывая локализацию возбудителя в макроорганизме, эпидемиологию, клинику заболевания.
	Умеет	Применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития хирургических заболеваний у человека; Применять изученный материал для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; Проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, Существлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях
	Владеет	Навыками работы с материалом для оценки причин и условий возникновения и развития хирургических заболеваний у человека; Навыками работы с материалом для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; Навыками проведения санитарно-просветительной работу по гигиеническим вопросам, Навыками решения различных задач в нестандартных ситуациях

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	Знает	<p>Сущность методов микробиологической диагностики, направления и этапы исследования, методику лабораторной диагностики, понимать взаимосвязь проводимых методов диагностики с полученными результатами и окончательной постановкой диагноза.</p> <p>Классификацию микроорганизмов, вызывающих хирургические заболевания в соответствии с Международной статистической классификацией болезней</p> <p>Методы выявления микроорганизмов при различных заболеваниях твердых и мягких тканей полости рта</p>
	Умеет	<p>Аргументировать выявление микроорганизмов при различных заболеваниях твердых и мягких тканей полости рта.</p> <p>На основе теоретических знаний подготовить необходимый материал для проведения исследования,</p> <p>На основе проблемного видения ситуации выбрать, интерпретировать, применить методику для каждого этапа лабораторной диагностики.</p>
	Владеет	<p>Методами планирования, проектирования лабораторной диагностики и навыками самостоятельной оценки результатов лабораторной диагностики типичных хирургических заболеваний</p>

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**

### **КУРСА (6 часов)**

#### **Раздел 1. Инфекция и инфекционный процесс (4 час.)**

##### **Тема 1. Инфекционные агенты (2 час.)**

Инфекционные агенты (эндопаразиты, экзопаразиты), их классификация, методы выявления. Взаимодействие макроорганизма и инфекционных агентов.

##### **Тема 2. Общая характеристика инфекционного процесса (2 час.)**

Общая характеристика инфекционного процесса: входные ворота инфекции, первичный инфекционный комплекс, распространение и диссеминация, пути передачи возбудителей инфекционных болезней.

#### **Раздел 2. Основы иммунологии (2 час.)**

##### **Тема 1. Местные и общие реакции при инфекции (2 час.)**

Местные и общие реакции при инфекции: с участием нейтрофилов (гнойное воспаление), с участием лимфоцитов и макрофагов (моноклеарная инфильтрация, гранулематозное воспаление), при действии вирусов (цитопатический и пролиферативный процесс), с преобладанием некротической тканевой реакции.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**

### **КУРСА (54 часа)**

#### **Раздел 1. Общая микробиология (6 часов)**

##### **Занятие 1. Структура и функция бактерий. Генетика бактерий (2 часа)**

1. Механизмы генетического обмена, функция подвижных генетических элементов.
2. Механизмы изменчивости бактерий.
3. Методы генотипирования бактерий.
4. Методы молекулярного типирования.

##### **Занятие 2. Учение об инфекции (2 часа)**

1. Определение инфекции.
2. Иммунодиагностика инфекций.
3. Понятие патогенности и вирулентности.
4. Факторы вирулентности.

### **Занятие 3. Антагонизм микроорганизмов и антибиотики (2 часа)**

1. Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков.
2. Общие механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.

## **Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями (6 часов)**

### **Занятие 1. Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний. (2 часа)**

1. Систематика энтеробактерий.
2. Микробиология эшерихиозов.
3. Микробиология сальмонеллезов.
4. Микробиология шигеллезов.
5. Микробиология иерсиниозов.

### **Занятие 2. Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями (2 часа)**

1. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями.
2. Особенности внутрибольничных штаммов.
3. Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.

### **Занятие 3. Особенности микрофлоры кишечника (2 часа)**

1. Микрофлора кишечника здоровых людей и ее значение для организма.
2. Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
3. Особенности качественной и количественной характеристики микрофлоры кишечника лиц пожилого и старческого возраста.



### **Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций (4 часа)**

#### **Занятие 1. Особенности работы с возбудителями особо опасных инфекций (2 часа)**

1. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций.
2. Порядок ликвидации аварий.
3. Средства и методы текущей и заключительной дезинфекции.

#### **Занятие 2. Характеристика основных возбудителей особо опасных инфекций (2 часа)**

1. Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний.
2. Характеристика и классификация вибрионов. Возбудитель чумы.
3. Характеристика и классификация *Yersinia*. Возбудитель туляремии.
4. Характеристика и классификация *Francisella*. Возбудители бруцеллеза.
5. Характеристика и классификация *Brucella*. Возбудитель сибирской язвы.
6. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*.

### **Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций (8 часа)**

#### **Занятие 1. Менингококковая инфекция (4 часа)**

1. Микробиология менингококковой инфекции.
2. Роль отдельных представителей в патологии человека.

#### **Занятие 2. Туберкулёз (4 часа)**

1. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями.
2. Общая характеристика рода *Mycobacterium*.
3. Роль отдельных представителей в патологии человека.
4. Микробиология возбудителей туберкулеза.
5. Правила забора материала.
6. Серологическая диагностика. Серологический мониторинг.

### **Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами (10 часов)**

**Занятие 1. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками (2 часа)**

1. Общая характеристика рода *Staphylococcus*.
2. Роль отдельных видов в патологии человека.
3. Биологическая характеристика *S.aureus* и других представителей рода стафилококков.
4. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками

**Занятие 2. Микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами (2 часа)**

1. Биологическая характеристика рода *Pseudomonas* и других родов семейства *Pseudomonadaceae*.
2. Роль отдельных представителей в патологии человека.
3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых псевдомонадами.

**Занятие 3. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками (2 часа)**

1. Общая характеристика рода *Streptococcus*.
2. Роль отдельных представителей в патологии человека.
3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками.

**Занятие 4. Микробиология инфекций, вызываемых аспорогенными анаэробными (2 часа)**

1. Микробиологическая характеристика грамотрицательных аспорогенных анаэробов (*Bacteroides*, *Prevotella*, *Fisobacterium* и др.).
2. Роль отдельных родов и видов в патологии человека микроорганизмами.
3. Микробиологическая характеристика грамположительных аспорогенных анаэробов (*Peptococcus*, *Peptostreptococcus* и др.).
4. Роль отдельных видов в патологии человека.

5. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых аспорогенными анаэробными микроорганизмами.

### **Занятие 5. Лакто и бифидобактерии (2 часа)**

1. Роль и значение лактобактерий и бифидобактерий для жизнедеятельности макроорганизма.
2. Биологическая характеристика *Lactobacterium* и *Bifidobacterium*.

### **Раздел 6. Медицинская микология (8 часов)**

#### **Занятие 1. Глубокие микозы (4 часа)**

1. Кандидозы.
2. Морфобиологическая характеристика возбудителей кандидоза.
3. Поверхностный кандидоз.
4. Висцеральный кандидоз.

#### **Занятие 2. Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микотических инфекций (криптококкоза, СА и ЮА бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза) (4 часа)**

1. Морфобиологическая характеристика возбудителей криптококкоза.
2. Морфобиологическая характеристика возбудителей СА и ЮА бластомикоза.
3. Морфобиологическая характеристика возбудителей кокцидиомикоза, адиоспиромикоза.

### **Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология (12 часов)**

#### **Занятие 1. Природа и генетика вирусов (2 часа)**

1. Вирусы как внутриклеточные паразиты.
2. Уникальность вирусов среди других живых агентов.
3. Гипотезы о происхождении вирусов.
4. Вирусы - автономные генетические структуры.
5. Роль вирусов в эволюции жизни на земле.
6. Организация вирусного генома. Генетический код. Понятие о гене.
7. Генетические признаки вирусов. Дефектные интерферирующие вирусные частицы и дефектные вирусы. Прионы.

## **Занятие 2. Вирус гепатита А, В, С, D, Е (4 часа)**

1. Структура и свойства вирусов.
2. Геном и белки.
3. Сходство и отличия от других энтеровирусов.
4. Патогенез и иммунитет.
5. Эпидемиология и профилактика.
6. Хронические формы инфекции.
7. Первичный рак печени.
8. Иммунитет и иммунопатологические реакции при гепатите В.
9. Определение циркуляции вируса среди различных групп населения.
10. Лабораторная диагностика гепатита А, В, С, D, Е.
11. Клиника и лечение вирусных гепатитов.

## **Занятие 3. ВИЧ-инфекция (2 часа)**

1. Этиология ВИЧ-инфекции.
2. Структура ВИЧ.
3. Организация генома.
4. Биологические свойства ВИЧ.
5. Патогенез ВИЧ-инфекции. Пути проникновения ВИЧ-инфекции в организм.
6. Чувствительные клетки, их рецепторы. Механизм проникновения вируса в клетку.
7. Обратная транскрипция и образование провируса.
8. Причины гибели и нарушения функции Т-лимфоцитов. Роль моноцитов-макрофагов в патогенезе ВИЧ-инфекции.

## **Занятие 4. СПИД-маркерные и СПИД-ассоциированные заболевания (4 часа)**

1. СПИД-маркерные вирусные инфекции.
2. Герпес-зостер (опоясывающий лишай).
3. Цитомегаловирусная инфекция.
4. Инфекция вируса Эпштейна-Барр, герпесвирусом человека.

5. Паразитозы. Пневмоцистоз. Изоспоридиоз Токсоплазмоз.
6. Микозы. Кандидоз. Другие оппортунистические микозы.
7. Бактериальные инфекции. Септические формы бактериальных инфекций (сальмонеллеза, эшерихиоза, листериоза, легионеллеза и др.). Туберкулез и атипичные микобактериозы.
8. СПИД-ассоциированные инфекции. Вирусный гепатит В. Сифилис. Гонорея. Урогенитальный микоплазмоз, хламидиоз. Трихомониаз.

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Общая микробиология Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями (6 часов) Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами Раздел 6. Медицинская микология Раздел 7. Общая и молекулярная	УК-1	Знает	Опрос Тестирование	Зачет Вопросы 1-14;
			Умеет	Реферат Ситуационные задачи	Зачет Вопросы 1-14;
			Владеет	Реферат	Зачет Вопросы 1-14;

	вирусология				
2	<p>Раздел 1. Общая микробиология</p> <p>Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями (6 часов)</p> <p>Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций</p> <p>Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций</p> <p>Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами</p> <p>Раздел 6. Медицинская микология</p> <p>Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология</p>	ПК-1	Знает	Опрос Тестирование	Зачет Вопросы 15-32
			Умеет	Реферат Ситуационные задачи	Зачет Вопросы 15-32
			Владеет	Реферат	Зачет Вопросы 15-32
3	<p>Раздел 1. Общая микробиология</p> <p>Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями (6 часов)</p> <p>Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций</p> <p>Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций</p> <p>Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых</p>	ПК-5	Знает	Опрос Тестирование	Зачет Вопросы 33-46
			Умеет	Реферат Ситуационные задачи	Зачет Вопросы 33-46

	условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами Раздел 6. Медицинская микология Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология		Владеет	Реферат	Зачет Вопросы 33-46
--	---	--	---------	---------	------------------------

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Беясова Н.А. Микробиология [Электронный ресурс]: учебник/ Беясова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 443 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20229>.

2. Медицинская паразитология и паразитарные болезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. –

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970428221&theme=FEFU>

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 1.: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816346&theme=FEFU>

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 2.: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.



<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816455&theme=FEFU>

5. Микробиология : учебник для вузов / О. Д. Сидоренко, Е. Г. Борисенко, А. А. Ваньков. Москва : Инфра-М, 2016. 286 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:809012&theme=FEFU>

6. Микробиология: Учебник/В.Н.Кисленко, М.Ш.Азаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: <http://znanium.com/go.php?id=478874>

### **Дополнительная литература**

1. Беясова Н.А. Микробиология [Электронный ресурс]: учебник/ Беясова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 443 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20229>.

2. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов. [Электронный ресурс] / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58164>

### **Нормативно-правовые документы**

1. Федеральный закон от 17.09.1998 N 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
2. Федеральный закон от 30.03.1995 N 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)».
3. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

### **Электронные ресурсы**

1. Микробиология. Лекция 1 // <http://www.youtube.com/watch?v=i-dbybhWvpw> – свободный доступ

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Использование программного обеспечения MS Office Power Point
2. Использование программного обеспечения MS Office 2010
3. Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью проведения практических занятий является закрепление полученных ординаторами на лекциях знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы ординаторов.

Практическое занятие обычно включает устный опрос слушателей по вопросам семинарских занятий. При этом выявляется степень владения ординаторами материалом лекционного курса, базовых учебников, знание актуальных проблем и текущей ситуации в современном образовательном пространстве. Далее выявляется способность ординаторов применять полученные теоретические знания к решению практического или задачи.

Подготовку к практическому занятию целесообразно начинать с повторения материала лекций. При этом следует учитывать, что лекционный курс лимитирован по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты изучаемого вопроса. Следовательно, требуется самостоятельно расширять познания как теоретического, так и практического характера. В то же время, лекции дают хороший ориентир ординатору для поиска дополнительных материалов, так как задают определенную структуру и логику изучения того или иного вопроса.

В ходе самостоятельной работы ординатору в первую очередь надо изучить материал, представленный в рекомендованной кафедрой и/или преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить

внимание ординаторов на то обстоятельство, что в библиотечный список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса. Последовательное изучение предмета позволяет ординатора сформировать устойчивую теоретическую базу.

Важной составляющей частью подготовки к практическому занятию является работа ординаторов с научными и аналитическими статьями, которые публикуются в специализированных периодических изданиях. Они позволяют расширить кругозор и получить представление об актуальных проблемах, возможных путях их решения и/или тенденциях в исследуемой области.

В качестве завершающего шага по подготовке к практическому занятию следует рекомендовать ординатору ознакомиться с результатами научных исследований, соответствующих каждой теме.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кабинет лабораторной диагностики ДВФУ:

анализатор иммуноферментный автоматический ВЕР 2000; анализатор для определения СОЭ VES-CUBE; иммунохемилюминисцентный анализатор Advia Centaur CP; анализатор биохимический Dimension Xpand; анализатор гематологический Advia 2120i; бактериологический анализатор "Walk-Away"; анализатор иммуноферментных реакций АИФР-01; анализатор гемостаза СА-1500; шкаф ламинарно-поточный БАВп-01-"Ламинар-С"-1,2; весы электронные лабораторные AUW; инкубаторы BD53 и BF, BD240; микроскоп Axio Scope A1; морозильная камера MM-180/20/35-"ПОЗИС"; облучатель - рециркулятор ОРБ-1Н "POZIS"; стерилизаторы (автоклавы) паровые модели 3870MLV; термошейкер модель PST-60HL (Шейкер); фотометры КФК-3-"ЗОМЗ".



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине «Микробиология»  
специальность 31.08.66 Травматология и ортопедия**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2021**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
1	2-10 неделя	Реферат	3	Реферат
2	11-17 неделя	Презентация по теме реферата	6	Презентация
3	18 неделя	Подготовка к зачету	3	Зачет

### Темы докладов и рефератов

1. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
2. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
3. Микробная этиология атеросклероза.
4. Белки теплового шока у бактерий.
5. Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
6. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
7. Роль *H. pylori* в развитии язвенной болезни желудка у человека.
8. Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
9. Методы внутривидовой идентификации бактерий.
10. Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
11. Современные иммунодиагностические тесты.
12. Применение бактериофагов в медицине.
13. Моноклональные антитела. Получение. Применение.
14. Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
15. Микрофлора организма человека в норме и патологии.
16. Плазмиды бактерий.
17. Механизмы действия противомикробных средств.

18. Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
19. Механизмы резистентности к антибактериальным средствам.
20. Генетические рекомбинации у бактерий.
21. Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.
22. Развитие микробиологии в ХХI веке: достижения и перспективы.
23. Использование микроорганизмов в биологических тест-системах.
24. История вакцинации.
25. Работы И.И.Мечникова по фагоцитозу.
26. Теории иммунитета “за” и “против”.
27. Моноклональные антитела: получение. Применение.
28. *Helicobacter pylori*. Диагностика и клиническое значение.
29. *Staphylococcus pylori*. Друг или враг.
30. Биологические свойства возбудителей анаэробной неклостридиальной инфекции.
31. Возбудитель сибирской язвы.
32. Вирус гепатита В.
33. Вирус гепатитов С, Д.
34. Кандидоз. Возбудители. Условия возникновения.
35. Мониторинг возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний в стационаре.
36. Современные аспекты применения бактериофагов с лечебной целью.
37. Хронический бруцеллез. Современные подходы к диагностике и лечению.
38. ВИЧ-инфекция. Перспективы создания вакцин.
39. SARS(ТОРС): возбудитель, диагностика, лечение и профилактика.
40. Возбудитель боррелиоза Лайме.
41. Клещевые Боррелиозы: классификация возбудителей, особенности эпидемиологии, клиники, лечения, и профилактики.

42. Особо опасные инфекции.
43. Биологическое оружие и биотерроризм.
44. Онкогенные вирусы. Классификация, характеристика.
45. Теории онкогенеза.
46. Болезнь Легионеров: характеристика возбудителя, особенности клинического течения и профилактики.

### **Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата**

Реферат – творческая деятельность ординатора, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой ординатор решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат выполняется под руководством научного руководителя и предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность ординатора. Научный руководитель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций. Научный руководитель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.



Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при

одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint,

MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

### **Практические советы по подготовке презентации**

– печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся

отдельно;

- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- рекомендуемое число слайдов 17-22;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

### **Критерии оценки реферата.**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен четко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли ординатор к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

Ординатор представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ординатора с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа ординаторов. Для устного выступления ординатору достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат ординатором не представлен.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Микробиология»**  
специальность 31.08.66 Травматология и ортопедия  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2021**

## Вопросы для оценки предварительных компетенций

1. Нормальная микрофлора тела человека, ее роль в физиологических процессах и патологии. Понятие о дисбактериозе. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры: эубиотики (пробиотики)

2. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса. Понятие об источниках инфекции, механизмах, путях и факторах передачи.

3. Формы проявления инфекции. Персистенция бактерий и вирусов. Понятие о рецидиве, реинфекции, суперинфекции. Динамика развития инфекционного процесса, его периоды.

4. Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Единицы измерения вирулентности. Понятие о факторах патогенности.

5. Неспецифические защитные факторы организма против инфекции. Роль И.И. Мечникова в формировании клеточной теории иммунитета

6. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки. Практическое использование антигенов бактерий.

7. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов. Принципы классификации.

8. Взаимодействие вируса с клеткой. Фазы жизненного цикла. Понятие о персистенции вирусов и персистентных инфекциях.

9. Принципы и методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Методы культивирования вирусов.

10. Вирусы бактерий – фаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Профаг. Лизогения. Фаговая конверсия. Применение фагов в биотехнологии, микробиологии и медицине.

11. Структура бактериальной клетки. Основные отличия прокариотов и эукариотов. Функции отдельных структурных элементов бактериальной



клетки. Особенности химического состава клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения

12. Питание бактерий. Типы и механизмы питания бактерий. Аутотрофы и гетеротрофы. Факторы роста. Прототрофы и ауксотрофы.

13. Питательные среды. Искусственные питательные среды: простые, сложные, общего назначения, элективные, дифференциально-диагностические.

## Оценочные средства для текущей аттестации

**Контрольные тесты** предназначены для ординаторов, изучающих курс «Микробиология».

При работе с тестами ординатору предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Ординатору необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных ординатору тестов.

## Примеры вопросов тестового контроля

1. Прокариотами, не имеющими клеточной стенки и не синтезирующими предшественники пептидогликана, являются:

- a. стафилококки
- b. спирохеты
- c. хламидии
- d. микоплазмы
- e. актиномицеты

2. К микроорганизмам с эукариотическим типом организации клетки относятся:

- a. плесневые грибы
- b. спирохеты
- c. хламидии
- d. микоплазмы
- e. актиномицеты

3. К структурам бактериальной клетки относится:

- a. ядро
- b. цитоплазматическая мембрана
- c. митохондрии
- d. хлоропласты
- e. комплекс Гольджи

4. В состав клеточной стенки грамположительных бактерий входят:

- a. однослойный пептидогликан
- b. периплазматическое пространство
- c. тейхоевые и липотейхоевые кислоты
- d. бислой фосфолипидов

e. липополисахарид наружной мембраны

5. В состав клеточной стенки грамотрицательных бактерий входит:

- a. многослойный пептидогликан
- b. наружная мембрана с липополисахаридом
- c. тейхоевые кислоты
- d. липотейхоевые кислоты
- e. корд-фактор

6. К извитым формам относятся:

- a. стафилококки
- b. стрептококки
- c. лептоспиры
- d. клостридии
- e. коринебактерии

7. К спорообразующим бактериям относятся:

- a. стрептококки
- b. клостридии
- c. нейссерии
- d. сальмонеллы
- e. коринебактерии

8. Индигенными представителями микрофлоры толстого кишечника человека являются:

- a. бифидобактерии
- b. сальмонеллы
- c. трепонема
- d. иерсинии
- e. микоплазмы

9. Выберите описание, относящееся к функции нормальной микрофлоры тела человека:

- a. стимулирует созревание иммунной системы
- b. участвует в расщеплении сложных растительных полисахаридов
- c. обеспечивает колонизационную резистентность
- d. продуцирует витамины
- e. все варианты правильные

10. Основным механизмом молекулярного действия  $\beta$ -лактамов является:

- a. ингибирование синтеза клеточной стенки
- b. ингибирование синтеза белка на уровне 50S субъединицы рибосомы
- c. ингибирование синтеза белка на уровне 30S субъединицы рибосомы
- d. ингибирование синтеза ДНК
- e. нарушение функционирования цитоплазматической мембраны

11. Основной группой препаратов, ингибирующих синтез клеточной стенки бактерий являются:

- a. макролиды
- b. фторхинолоны
- c. полимиксины
- d.  $\beta$ -лактамы антибиотики
- e. линкозамыны

12. Укажите свойства, по которым проводят идентификацию выделенной чистой культуры бактерий:

- a. морфологические
- b. тинкториальные
- c. биохимические
- d. антигенные

e. все перечисленные

13. Через плаценту проходят иммуноглобулины класса:

- a. IgG
- b. IgM
- c. IgA
- d. gE
- e. IgD

### **Примеры ситуационных задач**

#### **Ситуационная задача №1**

Больной обратился к врачу с жалобами на внезапный подъем температуры, озноб, головную боль. До этого у него был панариций, который он лечил домашними средствами.

a. Какие микробиологические исследования следует провести для постановки диагноза?

b. Какие лечебные препараты необходимо назначить больному?

#### **Ситуационная задача №2**

При микроскопии мазка из гноя, окрашенного по Граму, обнаружены Грам (-) палочки разной величины.

a. Можно ли считать это заболевание моноинфекцией?

b. Если нет, то какие микроорганизмы могут здесь встретиться ?

#### **Ситуационная задача №3**

У больного спустя 2-3 дня после аппендектомии появились гнойные выделения в области послеоперационной раны.

a. Какие бактерии могли вызвать эти бактерии?

- b. На основании каких признаков можно их идентифицировать
- c. Какие препараты нужно назначить для лечения больного?

#### Ситуационная задача №4

Больной обратился к врачу с жалобами на боли в горле, которые его беспокоят периодически на протяжении нескольких лет. Врач обнаружил в зеве больного признаки хронического воспалительного процесса.

- a. Как можно выделить возбудителя заболевания
- b. Какие бактерии могли вызвать такой процесс?
- c. Какие химиотерапевтические препараты можно назначить больному?

#### Ситуационная задача №5

В микробиологическую лабораторию направлен гной зеленого цвета. При бактериологическом исследовании в нем обнаружены небольшие грам - отр палочки.

- a. Какие это могут быть бактерии?
- b. Какое исследование необходимо провести для идентификации обнаруженных бактерий?
- c. Какие препараты необходимо назначить для лечения?

#### Ситуационная задача №6

В больницу поступил больной с высокой температурой и симптомами менингита. В мазке со слизистой зева микроскопически были обнаружены грамотрицательные диплококки. Врач поставил диагноз «Эпидемический цереброспинальный менингит».

Согласны ли вы с диагнозом?

#### Ситуационная задача №7.

В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течении всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз:

«Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена *Sh. flexneri*.

Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта? Название препаратов, их состав.

#### Ситуационная задача №8

В инфекционную больницу поступил ребенок 2-х месяцев с высокой температурой и частым жидким стулом.

- a. Какой диагноз можно поставить ребенку?
- b. Как провести лабораторное исследование?

#### Ситуационная задача №9

В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течении всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена *Sh. flexneri*.

Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта? Название препаратов, их состав.

#### Ситуационная задача № 10

В инфекционную больницу поступил ребенок 2-х месяцев с высокой температурой и частым жидким стулом.

- a. Какой диагноз можно поставить ребенку?
- b. Как провести лабораторное исследование?

#### Ситуационная задача №11

В инфекционной больнице в течение 5 дней лечился больной с диагнозом «Острая дизентерия». Жалобы при поступлении на высокую температуру, боли в животе и жидкий стул со слизью до 8-10 раз в сутки.



- 1) Какой материал взять для исследования?
- 2) Как провести лабораторную диагностику заболевания?
- 3) Какой специфический препарат необходимо применить для профилактики у контактных лиц?

#### Ситуационная задача №12

В инфекционной больнице в течение 5 дней лечился больной с диагнозом «Острая дизентерия». Жалобы при поступлении на высокую температуру, боли в животе и жидкий стул со слизью до 8-10 раз в сутки.

- 1) Какой материал взять для исследования?
- 2) Как провести лабораторную диагностику заболевания?
- 3) Какой специфический препарат необходимо применить для профилактики у контактных лиц?

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к зачету**

1. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
2. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
3. Микробная этиология атеросклероза.
4. Белки теплового шока у бактерий.
5. Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
6. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
7. Роль *H. pylori* в развитии язвенной болезни желудка у человека.
8. Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
9. Методы внутривидовой идентификации бактерий.
10. Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
11. Современные иммунодиагностические тесты.

12. Применение бактериофагов в медицине.
13. Моноклональные антитела. Получение. Применение.
14. Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
15. Микрофлора организма человека в норме и патологии.
16. Плазмиды бактерий.
17. Механизмы действия противомикробных средств.
18. Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
19. Механизмы резистентности к антибактериальным средствам.
20. Генетические рекомбинации у бактерий.
21. Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.
22. Развитие микробиологии в XXI веке: достижения и перспективы.
23. Использование микроорганизмов в биологических тест-системах.
24. История вакцинации.
25. Работы И.И.Мечникова по фагоцитозу.
26. Теории иммунитета “за” и “против”.
27. Моноклональные антитела: получение. Применение.
28. *Helicobacter pylori*. Диагностика и клиническое значение.
29. *Staphylococcus pylori*. Друг или враг.
30. Биологические свойства возбудителей анаэробной неклостридиальной инфекции.
31. Возбудитель сибирской язвы.
32. Вирус гепатита В.
33. Вирус гепатитов С, Д.
34. Кандидоз. Возбудители. Условия возникновения.
35. Мониторинг возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний в стационаре.
36. Современные аспекты применения бактериофагов с лечебной целью.
37. Хронический бруцеллез. Современные подходы к диагностике и лечению.

38. ВИЧ-инфекция. Перспективы создания вакцин.
39. SARS(ТОРС): возбудитель, диагностика, лечение и профилактика.
40. Возбудитель боррелиоза Лайме.
41. Клещевые Боррелиозы: классификация возбудителей, особенности эпидемиологии, клиники, лечения, и профилактики.
42. Особо опасные инфекции.
43. Биологическое оружие и биотерроризм.
44. Онкогенные вирусы. Классификация, характеристика.
45. Теории онкогенеза.
46. Болезнь Легионеров: характеристика возбудителя, особенности клинического течения и профилактики.