

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АУТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

Проректор по учебно-методической работе

**УТВЕРЖДАЮ**  
Е.В. Коновалова

« 17 » 17 20 23 г.

Медицинский колледж



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**ОП.04. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

Специальность	<b>31.02.03 Фармация</b>
Программа подготовки	<b>базовая</b>
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>

Сургут, 2023 г.


Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации Приказ от 13 июля 2021 г. № 449.

Разработчик:

Филатова Л.П., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании МО «Общепрофессиональные дисциплины»

« 03 » 09 2022 года, протокол № 1

Председатель МО  Филатова Л.П., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа

« 05 » 09 2022 года, протокол № 1

Директор Медицинского колледжа  Бубович. Е.В., к.м.н., доцент  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения дисциплины
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции, а также достичь личностных результатов:

### Уметь:

- У.1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.
- У.2. Проводить простейшие микробиологические исследования.
- У.3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.
- У.4. Осуществлять профилактику распространения инфекции.

### Знать:

- З.1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
- З.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения.
- З.3. Основные методы асептики и антисептики.
- З.4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.
- З.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции:	
ПК 1.11.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

Формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности: из программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.	ЛР 3

Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 15</b>
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>ЛР 16</b>
Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных кабинетах и центрах.	<b>ЛР 17</b>
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность.	<b>ЛР 18</b>
Демонстрирующий осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и применяющий стандарты антикоррупционного поведения.	<b>ЛР 19</b>
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>ЛР 20</b>
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>ЛР 21</b>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	<b>ЛР 26</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику, сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 27</b>

**Формой аттестации по дисциплине:** дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения микробиологии и иммунологии;</li> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека;</li> <li>- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;</li> <li>- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;</li> <li>- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;</li> <li>- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;</li> <li>- основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;</li> <li>- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объясняет основные понятия;</li> <li>- объясняет значение микробиологии и экологии микроорганизмов;</li> <li>- анализирует основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;</li> <li>- объясняет и анализирует основы эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний;</li> <li>- классифицирует иммунобиологические лекарственные препараты</li> </ul>	<p>Текущий контроль по каждой теме: письменный опрос устный опрос решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания.</p> <p>Рубежный контроль: диагностическое тестирование</p> <p>Итоговый контроль – дифференцированный зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений</p>

- правовые основы иммунопрофилактики		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;</li> <li>- проводить анализ состояния микробиоты человека;</li> <li>- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;</li> <li>- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний;</li> <li>- оказывает консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения;</li> <li>- решает ситуационные задачи;</li> <li>- обоснованно, четко и полно излагает ответы на вопросы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы</li> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</li> </ul>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Уметь применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного и письменного опроса;</li> <li>– решения ситуационных задач;</li> <li>– создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме;</li> <li>– выполнения практического задания</li> </ul>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уметь оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного и письменного опроса;</li> <li>– решения ситуационных задач;</li> <li>– создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме;</li> </ul>

		– выполнения практического задания
ОК 3. Планировать реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Уметь применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного и письменного опроса; – решения ситуационных задач; – создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме; – выполнения практического задания
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного и письменного опроса; – решения ситуационных задач; – создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме; – выполнения практического задания
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного и письменного опроса; – решения ситуационных задач; – создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме; – выполнения практического задания
ПК 1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	Уметь соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного и письменного опроса; – решения ситуационных задач; – создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме; – выполнения практического задания



<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Уметь соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устного и письменного опроса;</li><li>– решения ситуационных задач;</li><li>– создания компьютерных презентаций, докладов, сообщений по заданной теме;</li><li>– выполнения практического задания</li></ul>
---	--	--

3. Оценка освоения дисциплины						
Элемент дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
<b>Раздел 1 Основы микробиологии</b>			Рубежный тестовый контроль 1.	У1 -4; 31 -3 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02. ОК 04. ЛР3 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР10		
<b>Тема 1.1.</b> Классификация, морфология и физиология микроорганизмов	Фронтальный устный опрос. Тестирование (тематический контроль). Самостоятельная работа №1.	У1 -4; 31 -3 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02. ОК 04. ЛР3 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР10				
<b>Тема 1.2.</b> Экология микроорганизмов	Фронтальный устный опрос. Практическая работа №1-2. Тестирование (тематический контроль) Самостоятельная работа №2	У1 -4; 31 -3 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ЛР17 ЛР18 ЛР19				
<b>Тема 1.3.</b> Учение об инфекции	Фронтальный устный опрос. Тестирование	У1 -4; 31 -3 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01.				

	(тематический контроль). Самостоятельная работа №3	ОК 02. ЛР3 ЛР6 ЛР7 ЛР20 ЛР21				
<b>Тема 1.4.</b> Основы химиотерапии инфекционных заболеваний	Фронтальный устный опрос. Тестирование (текущий контроль). Практическая работа №3-4. Самостоятельная работа №4.	У1 -4; 31 -3 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР26 ЛР27				
<b>Раздел 2</b> <b>Основы иммунологии</b>			Рубежный тестовый контроль 2.	У1-4; 34-5 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 09. ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18		
<b>Тема 2.1.</b> Понятие об иммунитете	Фронтальный устный опрос. Тестирование (тематический контроль). Самостоятельная работа №4.	У1-4; 34-5 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 09. ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18				
<b>Тема 2.2.</b> Иммунный статус	Фронтальный устный опрос. Тестирование (текущий контроль).	У1-4; 34-5 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02. ЛР19 ЛР20 ЛР21				
<b>Тема 2.3.</b> Иммунотерапия, иммунопрофилактика и	Фронтальный устный опрос.	У1-4; 34-5 ПК 1.11.				

<p>иммунодиагностика инфекционных заболеваний</p>	<p>Тестирование (тематический контроль). Практическая работа №5- 6 Самостоятельная работа №5.</p>	<p>ПК 2.5. ОК 01. ОК 04. ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР26 ЛР27</p>				
			<p>Диагностическое тестирование</p>	<p>У1 - 4; 31 -5; ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 04. ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР26 ЛР27</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>У1-4; 34-5 ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01- 02. ОК 04. ЛР3 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР10</p>

**4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**4.1. Типовые задания для текущего контроля**

**Задания в тестовой форме для входного контроля**

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Наука о строении, биологии, экологии микроорганизмов:**

- А. Микробиология
- Б. Экология
- В. Цитология
- Г. Протозоология

**2. Предметом изучения медицинской микробиологии:**

- А. Патогенные микроорганизмы
- Б. Ядовитые растения
- В. Экологические факторы среды
- Г. Заболевания человека

**3. Элективную питательную среду впервые применил:**

- А. С.Н. Виноградский (1891 г.)
- Б. Г.К. Грам (1884г.)
- В.Р. Кох (1882г.)
- Г.Д. Листер (1867г.)

**4. Впервые промывание ран раствором карболовой кислоты применил:**

- А. С.Н. Виноградский
- Б. Г.К. Грам
- В.Р. Кох
- Г.Д. Листер

**5. «Золотой век» микробиологии принято считать:**

- А. 1880 – 1890 годы
- Б. 1990 – 2000годы
- В. 2001 – 2009 годы
- Г. 2009 – 2010 годы

Эталоны ответов: 1.А; 2.А; 3.А; 4.Г. 5.А.

Задание:

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое микробиология?
2. Что является предметом изучения медицинской микробиологии?
3. Что изучает агромикробиология?
4. Перечислите этапы развития микробиологии?
5. Назовите все открытия Л. Пастера в области микробиологии.
6. Назовите ученого и охарактеризуйте гуморальную теорию иммунитета.

**Тема 1.1. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов**

**Задания в тестовой форме для тематического контроля**

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Грамотрицательные микроорганизмы имеют:**

- А. Среднюю клеточную стенку
- Б. Не имеют клеточной стенки
- В. Мощную клеточную стенку
- Г. Тонкую клеточную стенку

**2. Наука о сходствах, различиях, взаимоотношениях между микроорганизмами:**

- А. Классификация
- Б. Систематика
- В. Номенклатура
- Г. Совокупность

**3. Морфология бактерий зависит от:**

- А. Состав питательной среды
- Б. Консистенции питательной среды
- В. Клеточной стенки
- Г. Используемых красителей

**4. По форме микроорганизмы подразделяются на:**

- А. Диплококки, стрептококки, стафилококки
- Б. Бациллы, бактерии, сарцины
- В. Палочки, кокки, микоплазмы
- Г. Кокки, палочки, извитые

**5. К извитым бактериям относятся:**

- А. Микрококки
- Б. Бациллы
- В. Клостридии
- Г. Спирохеты

**6. К палочковидным бактериям относятся:**

- А. Тетракокки
- Б. Стрептококки
- В. Клостридии
- Г. Микоплазмы

**7. К шаровидным бактериям относятся:**

- А. Бациллы
- Б. Сарцины
- В. Бактерии
- Г. Вибрионы

**8. Окраска по методу Грама зависит от:**

- А. Морфологии бактерий
- Б. Способа получения энергии
- В. Строения цитоплазматической мембраны
- Г. Состав и строения клеточной стенки

**9. Свод правил наименования таксонов:**

- А. идентификация
- Б. классификация
- В. Морфология
- Г. Номенклатура

**10. Назовите паразитарную болезнь, наносящую наибольший экономический ущерб в мире:**

- А. Тропическая малярия
- Б. Лейшманиоз
- В. Трихомоноз
- Г. Лямблиоз

Эталонные ответы: 1.Г; 2.Б; 3.В; 4.Г; 5. Г; 6.В; 7.Б; 8.Г; 9.Г; 10.А.

Задание:

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Назовите основные таксономические единицы классификации бактерий?
2. Что такое вид?
3. Что такое штамм?

4. Понятие о сероварах, примеры
5. Что такое идентификация микроорганизмов
6. Поясните понятие «морфологические свойства» микробов
7. Поясните понятие «бинарная номенклатура» микроорганизмов
8. Что такое «культура» микроорганизмов?
9. Что такое «чистая культура»?
10. Что такое колония?
11. Записать термины в словарик.

### **Самостоятельная работа № 1.**

Задание:

1 История развития микробиологии, иммунологии. Ученые и научный вклад в развитие медицинской микробиологии. Составить презентацию (15 слайдов), подготовить доклад, (груп.).

### **Самостоятельная работа обучающихся №2.**

Задание.

- 1.Подготовьте макет клетки: Животная клетка – «Город жизни» и охарактеризуйте органеллы (инд.).
- 2.Заполните таблицу «Мир микробов» указать неклеточные и клеточные формы микроорганизмов (инд).
- 3.Охарактеризуйте несовершенные грибы, вызывающие микозы. Заполните таблицу по теме «Грибы, имеющие медицинское значение: Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota и Deiteromycota»
4. Подготовьте доклад для на тему «Профилактика протозоозов кишечника», 2 стр., инд. Работа с дополнительной литературой (инд.).
5. Подготовить презентацию «Влияние паразитов на макроорганизм» 10 слайдов

## **Тема 1.2. Экология микроорганизмов**

### **Задания в тестовой форме для тематического контроля**

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Для стерилизации помещений используют:**

- А. Гамма-излучение
- Б. Стерилизацию текучим паром
- В. УФ излучение
- Г. Газовую стерилизацию

**2. Уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов:**

- А. Дезинфекция
- Б. Стерилизация
- В. Дезинсекция
- Г. Пастеризация

**3. Дезинфекция общего гигиенического назначения:**

- А. Очаговая
- Б. Профилактическая
- В. Текущая
- Г. Заключительная

**4. Нарушением количественного и качественного состава микрофлоры называется:**

- А. Дисбаланс
- Б. Дисбактериоз
- В. Дисфункция
- Г. Диспропорция

**5. Надёжным методом контроля стерилизации является:**

- А. Биологический

- Б. Физический
- В. Химический
- Г. Механический

**6. Химические вещества, нитрофуранового ряда, влияющие на микроорганизмы:**

- А. Фурациллин
- Б. Фенол
- В. Фуксин
- Г. Фестал

**7. Мероприятия по предупреждению проникновения микробов в рану:**

- А. Асептика
- Б. Антисептика
- В. Стерилизация
- Г. Дезинфекция

**8. Мероприятия по уничтожению микробов в ране:**

- А. Асептика
- Б. Антисептика
- В. Стерилизация
- Г. Дезинфекция

**9. Генетическая информация в клетках бактерий заключена:**

- А. ДНК
- Б. РНК
- В. Рибосомах
- Г. Цитоплазме

**10 Перенос наследственного материала от «бактерии – донора» к «бактерии – реципиенту» с помощью фага:**

- А. Трансдукция
- Б. Трансформация
- В. Конъюгация
- Г. Мутация

Эталоны ответов: 1.Г; 2.Б; 3.Б; 4.Б; 5 А; 6.А; 7.А; 8.Б; 9.А; 10.А.

Задание.

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

- 1 Поясните понятие «Экология микроорганизмов».
- 2 Перечислите факторы среды, влияющие на рост и размножение микробов.
- 3 Дайте пояснение понятиям: «Психрофилы», «Мезофилы», «Термофилы»
- 4 Перечислите все взаимодействия микробов биологического фактора.
- 5 Перечислите причины, приводящие к дисбиозу.
- 6 Составьте меню для студентов для профилактики дисбиоза.
- 7 Охарактеризуйте препараты, относящиеся к пробиотикам, эубиотикам и симбиотикам.
- 8 Записать термины в словарь.

**Практическая работа №1.** Классификация, морфология, физиология микроорганизмов.

**Практическая работа №2.** Экология микроорганизмов.

Методы микробиологической диагностики.

Задание.

- 1.Перечислите методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
2. Охарактеризуйте метод «Биопроб».
3. Охарактеризуйте «Культуральный» метод.
4. Перечислите приборы необходимы для микроскопического метода исследования микроорганизмов.
- 5.Цель и задачи серологического и аллергологического методов исследования.



## Самостоятельная работа 2.

Животная клетка – «Город жизни». Подготовить макет клетки.

### Тема 1.3 Учение об инфекции

#### Задания в тестовой форме для тематического контроля

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Инфекция, вызываемая одним видом возбудителя:**

- А. Естественная
- Б. Ассоциативная
- В. Искусственная
- Г. Моноинфекция

**2. Инфекция, возникающая в результате патогенного действия целой группы микробов:**

- А. Естественная
- Б. Ассоциативная
- В. Искусственная
- Г. Моноинфекция

**3. Самые сильные токсины из известных биологических и химических ядов:**

- А. Антитоксины
- Б. Экзотоксины
- В. Анатоксины
- Г. Эндотоксины

**4. Токсины, прочно связаны с микробными клетками, которые освобождаются лишь при их разрушении:**

- А. Антитоксины
- Б. Экзотоксины
- В. Анатоксины
- Г. Эндотоксины

**5. Доза с наименьшим количеством микробов или их токсинов, вызывающая за определенный срок гибель большинства взятых в опыт животных определенного вида:**

- А. Доза летальная минимальная
- Б. Смертельная доза
- В. Средняя летальная доза
- Г. Инфицирующая доза

**6. Распространение инфекции на небольшие территории, охватывающие населенные пункты:**

- А. Эпидемия
- Б. Пандемия
- В. Спорадическая инфекция
- Г. Кризисная инфекция

**7. Распространение инфекции на большие территории, охватывающие страны и континенты:**

- А. Эпидемия
- Б. Пандемия
- В. Спорадическая инфекция
- Г. Кризисная инфекция

**8. Антропонозные заболевания:**

- А. Сифилис
- Б. Бешенство
- В. Сибирская язва

Г. Стригущий лишай

**9. Место проникновения микроба в макроорганизм:**

- А. Вирулентность
- Б. Восприимчивость
- В. Резистентность
- Г. Входные ворота

**10. Кризисные инфекции**

- А. Вызывающие свыше 100 заболеваний (грипп, ОРВИ)
- Б. Вызывающие от 20 – 100 заболеваний (дифтерия, столбняк)
- В. Единичные случаи заболеваемости (бешенство, сыпной тиф)
- Г. Угрожающие существованию человеческой популяции (ВИЧ, Covid - 19)

Эталонные ответы: 1.Г, 2.Б, 3.Б, 4.Г, 5.Б, 6.А, 7.Б, 8.А, 9.Г, 10.Г.

Записать термины в словарь.

Задание.

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое инфекция?
2. Чем характеризуется инфекционный процесс?
3. Перечислите факторы среды, влияющие на течение инфекционного процесса.
4. Какие формы инфекционного процесса характерны для распространения инфекции по всему организму?
5. Какие факторы влияют на общую физиологическую реактивность организма по отношению к инфекции:
6. Какие факторы влияют на индивидуальную восприимчивость к инфекции?
7. Чем характеризуется эпидемический процесс?
8. Перечислите три взаимосвязанных звена, характерных для эпидемического процесса.
9. Перечислите пути передачи инфекции
10. Назовите инфекции, вызывающие пандемии?
11. Чем отличаются эпидемии от пандемии?
12. Охарактеризуйте карантинные инфекции и работу в очаге инфекции.
13. Назовите микроорганизмы, вызывающие внутрибольничную инфекцию?
14. Какие направления необходимы учитывать в эффективной борьбе с эпидемиями?

**Тема 1.4. Основы химиотерапии инфекционных заболеваний**

**Задания в тестовой форме для тематического контроля**

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Отметьте микрофлору, на которую не действуют пенициллины:**

- А. Грам – положительную
- Б. Грам – отрицательную
- В. Вирусы
- Г. На всю кроме крупных вирусов

**2. Антибиотик, группы полипептидов:**

- А. Цедекс
- Б. Супракс
- В. Тейкопланин
- Г. Клацид

**3. Антибиотик, группы макролидов:**

- А. Цедекс
- Б. Супракс
- В. Линкомицин
- Г. Клацид

**4. Ингибиторы синтеза клеточной стенки:**

- А. Циклосерин
- Б. Рифампицин
- В. Тейкопланин
- Г. Левомецитин

**5. Ингибиторы синтеза белка:**

- А. Циклосерин
- Б. Рифампицин
- В. Гризеофульвин
- Г. Тетрациклин

**6. Антибиотик, группы полиенов:**

- А. Цедекс
- Б. Натамицин
- В. Тейкопланин
- Г. Клацид

**7. Ингибиторы синтеза белка:**

- А. Циклосерин
- Б. Рифампицин
- В. Гризеофульвин
- Г. Тетрациклин

**8. Антибиотики широкого спектра действия:**

- А. Действуют на Грам (+) бактерии
- Б. Действуют на Грам (-) бактерии
- В. Действуют на Грам (+) и Грам(-) бактерии
- Г. Не действуют на бактерии

**9. Побочные эффекты антибиотикотерапии:**

- А. Формирование антибиотикоустойчивости
- Б. Формирование пигментоустойчивости
- В. Снижение мышечной активности
- Г. Снижение умственной активности

**10. Действие антибиотиков, задерживающих рост и размножение бактерий:**

- А. Бактериостатическое
- Б. Фунгиостатическое
- В. Бактерицидное
- Г. Фунгицидное

**11. Действие антибиотиков, задерживающих рост и размножение грибов:**

- А. Бактериостатическое
- Б. Фунгиостатическое
- В. Бактерицидное
- Г. Фунгицидное

Эталоны ответов: 1. А, 2. В, 3. Г, 4. А, 5. Г, 6. Б, 7. Г, 8. В, 9. А, 10. А, 11. Б.

Задание.

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое химиотерапевтические препараты?
2. Дайте определение сульфаниламидам.
3. Дайте определение антибиотикам.
4. Приведите классификацию антибиотиков.
5. Назовите механизмы действия антибиотиков.
6. Приведите примеры побочного действия антибиотиков.
7. Охарактеризуйте методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
8. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к макролидам?
9. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к аминогликозидам?
10. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к цефалоспоридам?

**Практическое занятие №3.** Принципы лечения, профилактика инфекционных заболеваний.

**Практическое занятие №4.** Определение чувствительности микробов к антибиотикам

Задание:

1. Охарактеризовать методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
2. Записать в тетрадь алгоритмы проведения диффузионного метода определения чувствительности микробов к антибиотикам.
3. Составить памятку по методу.

**Самостоятельная работа №3.**

1. Микроорганизмы в природе. Составить презентацию.
2. Реакция агглютинация. Реакция преципитации.

**Рубежный контроль по разделу I «Основы микробиологии»  
Вариант № 1.**

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа

**1. Локомоторными органоидами бактерий являются:**

- А. Пили
- Б. Споры
- В. Цитоплазма
- Г. Жгутики

**2. Чистая культура представляет собой:**

- А. Совокупность бактерий одного вида, выделенных из разных источников
- Б. Совокупность бактерий одного вида
- В. Совокупность бактерий двух видов
- Г. Совокупность особей, имеющих единый генотип

**3. Переносчиками всех видов лейшманий являются:**

- А. Комары
- Б. Москиты
- В. Мухи
- Г. Тараканы

**4. Малярия, относится к заболеваниям:**

- А. Зоонозам
- Б. Антропонозам
- В. Гельминтозам
- Г. Антропозоонозам

**5. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся в живых клетках:**

- А. Бактерии
- Б. Вирусы
- В. Простейшие
- Г. Гельминты

**6. Местом локализации аскариды в организме человека:**

- А. Тонкий кишечник
- Б. Толстый кишечник
- В. Печень
- Г. Селезенка

**7 Тип круглые черви включает:**

- А. Фасциолу
- Б. Филярии
- В. Шистосому
- Г. Нанафиет

**8. Антибиотики обладают:**

- А. Избирательной антимикробной активностью
- Б. Низкой антимикробной активностью
- В. Противовирусной активностью
- Г. Высокой токсичностью

**9. Длительная антибиотикотерапия вызывает:**

- А. Анабиоз
- Б. Фагоцитоз
- В. Дисбиоз
- Г. Симбиоз

**10. Сожительство микроорганизмов, приносящее взаимную пользу:**

- А. Симбиоз
- Б. Дисбиоз
- В. Метабиоз
- Г. Фагоцитоз

**11. Холододлюбивые микроорганизмы, выживающие при низких температурах:**

- А. Психрофилы
- Б. Термофилы
- В. Мезофилла
- Г. Галлофила

**12. Воздушный метод стерилизации проводится:**

- А. Сухожаровом шкафу
- Б. Автоклаве
- В. Термальной комнате
- Г. Специальном кабинете

**13. Заболевание, вызываемое трипаносомой:**

- А. Лейшманиоз
- Б. Амебиаз
- В. Лямблиоз
- Г. Сонная болезнь

**14. Микроорганизмы, усваивающие углерод из неорганических**

- А. Аутоотрофы
- Б. Паратрофы
- В. Гетеротрофы
- Г. Микроаэрофилы

**15. Микробы, живущие при отсутствии кислорода:**

- А. Облигатные аэробы
- Б. Микроаэрофилы
- В. Облигатные анаэробы
- Г. Факультативные анаэробы

**Вопросы на соответствие**

**16. Соответствие между направлениями общей микробиологией и функциями:**

1. Космическая	А. Изучает микроорганизмы, используемые в военных целях
2. Военная	Б. Изучает микроорганизмы, выращенные в условиях космоса
3. Ветеринарная	В. Изучает микроорганизмы, вызывающие болезни у животных
	С. Изучает одноклеточные патогенные организмы

**17. Соответствие между доменами и клеточными формами:**

1. Домен «Archaea»	А. Прокариоты, истинные бактерии
2. Домен «Eukarya»	Б. Прокариоты, археобактерии
3. Домен «Bacteria»	В. Эукариоты, грибы, простейшие
	С. Приматы

**18. Соответствие между этапами развития микробиологии и научными открытиями:**

1. Морфологический	А. Открытия процесса брожения Л. Пастером.
2. Эвристический	Б. Гипотеза Гиппократ о живой природе «миазм»
3. Иммунологический	В. Открытие возбудителя туберкулеза, описание холеры
4. Физиологический	С. Передача признаков, связанных с патогенностью
5. Молекулярно – генетический	Д. Открытие клеточной теории иммунитета
	Е. Открытие процесса фотосинтеза

**19. Соответствие между расположением спор и возбудителями заболеваний:**

1. Терминальное	А. Бациллы сибирской язвы
2. Субтерминальное	Б. Клостридии ботулизма, анаэробной инфекции
3. Центральное	В. Клостридии столбняка
	С. Бациллы туберкулеза

**20. Соответствие между бактериями и количеством жгутиков**

1. Лофотрихи	А. Один жгутик на конце клетки
2. Амфитрихи	Б. Один, или несколько полярно расположенных жгутиков на концах клетки
3. Монотрихи	В. Пучок жгутиков на конце клетки
4. Перитрихи	С. Жгутики по всей поверхности клетки
	Д. Отсутствуют жгутики на концах бактерий

**Вопросы на правильную последовательность**

**21. Правильная последовательность взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой:**

1. Проникновение фага в бактериальную клетку
2. Репродукция белка и нуклеиновой кислоты внутри клетки
3. Адсорбция с помощью хвостового отростка
4. Сборка и формирование зрелых фагов
5. Лизис клетки, выход фага из нее

**22. Правильная последовательность микроорганизмов по отношению к низкой температуре:**

1. Термофилы
2. Мезофилы
3. Психрофилы

**23. Правильная последовательность стадий инфекционного процесса:**

1. Проникновение микроба в макроорганизм
2. Формирование защитных реакций организма
3. Образование ферментов, токсинов
4. Восстановление гомеостаза
5. Дессиминация

**24. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:**

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту

4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

**25. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:**

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой
3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

**26. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:**

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

**27. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

**28. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочередно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

**29. Правильная последовательность ступеней классификации микроорганизмов:**

1. Царство
2. Класс
3. Семейство
4. Вид
5. Домен
6. Род
7. Порядок
8. Тип

**30. Правильная последовательность периодов инфекционной болезни:**

1. Продромальный
2. Угасания клинических проявлений
3. Реконвалесценции
4. Инкубационный
5. Разгар болезни

Эталоны ответов на задание- тестов с выбором правильного ответа: 1.Г, 2.Б, 3.Б, 4.Г, 5.Б, 6.А, 7.Б, 8.А, 9.В, 10.А, 11.А, 12.А, 13.Г, 14.А, 15.В.

Эталоны ответов на задание -тестов на соответствие: 16: 1-Б, 2-А, 3-В; 17: 1-Б, 2-В, 3-А; 18: 1-В, 2-Б, 3-Д, 4-А, 5-С; 19: 1. – В; 2.-Б; 3 – А; 20: 1. – В; 2.-Б; 3 – А, 4 – С.

Эталоны ответов на задание -тестов на правильную последовательность:

21: 3,1,2,4,5. 22: 3,2,1. 23: 1,3,5,2,4. 24: 1,3,5,2,4,6. 25: 1,4,2,3. 26:3,2,1,4,5. 27: 1,5,4,6,2,3. 28: 1,5,3,2,4,6,7,8,9. 29: 5,1,8,2,7,3,6,4. 30: 4,1,5,2,3.

Вариант №2.

Задание:

**Вопросы с выбором правильного ответа**

**1. Наиболее толстую клеточную стенку имеют**

- А. Грамположительные бактерии
- Б. Грамотрицательные бактерии
- В. Вирусы
- Г. Вироиды

**2. Основной компонент клеточной стенки грамположительных бактерий**

- А. Вода
- Б. Многослойный пептидогликан
- В. Многослойный флагеллин
- Г. Жиры

**3. Клеточная структура, препятствующая проникновению красителя внутрь клетки грамотрицательных бактерий**

- А. Пили
- Б. Спора
- В. Мембрана
- Г. Жгутики

**4. Размножение бактерий происходит**

- А. Почкованием
- Б. Поперечным делением клетки надвое
- В. Спорами
- Г. Гифами

**5. Популяция микроорганизмов одного вида**

- А. Штамм
- Б. Колония
- В. Биовар
- Г. Чистая культура

**6. По типу дыхания клинически значимые микроорганизмы:**

- А. Микроаэрофилы
- Б. Облигатные анаэробы
- В. Облигатные аэробы
- Г. Факультативные анаэробы

**7. Дифференциально-диагностическое значение бактерий имеет выявление:**

- А. Нуклеоида
- Б. Лизосом
- В. Рибосом
- Г. Спор

**8. Бактерии, которые используют для питания органический углерод:**

- А. Гетеротрофы
- Б. Автотрофы
- В. Фототрофы
- Г. Хемотрофы

**9. Наука, которая изучает процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организмов:**

- А. Морфология
- Б. Арахноэнтомология
- В. Физиология
- Г. Вирусология



**10. Процесс усвоения питательных веществ и использование их для синтеза клеточных структур:**

- А. Ассимиляция
- Б. Диссимиляция
- В. Анабиоз
- Г. Симбиоз

**11. Бактерии, питающиеся за счет макроорганизма:**

- А. Сапрофиты
- Б. Паразиты
- В. Гетеротрофы
- Г. Факультативные паразиты

**12. Свойства микроорганизмов, применяемое при консервировании продуктов сахаром или солью:**

- А. Передвижение и питание
- Б. Дыхание и размножение
- В. Обезвоживание и сморщивание
- Г. Питание и размножение

**13. Способ проникновения питательных веществ в бактериальную клетку:**

- А. Всасывание
- Б. Осмос
- В. Растворение
- Г. Дыхание

**14. Вещество, занимаемое до 85% клетки микроба:**

- А. Вода
- Б. Углеводы
- В. Белки
- Г. Жиры

**15. Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи клетки микробов:**

- А. Ферменты
- Б. Углеводы
- В. Белки
- Г. Жиры

**Вопросы на соответствие**

**16. Соответствие между инфекционным заболеванием и его передачей:**

1. Воздушно-капельный	А. Дизентерия
2. Фекально-оральный	Б. Cholera
3. Алиментарный	В. Tуберкулез
4. Половой	Г. ВИЧ – инфекция
	С. Малярия

**17. Соответствие между антибиотиками и механизмом действия:**

1. Пенициллины	А. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот
2. Полиены	Б. Нарушение функции цитоплазматической мембраны
3. Макролиды	В. Нарушение синтеза белка на уровне рибосом
4. Рифамицины	Г. Нарушение синтеза клеточной стенки микроорганизмов

	С. Нарушение метаболизма фолиевой кислоты
--	---

**18. Соответствие между уплотнителями сред и их происхождением:**

1. Агар-агар	А. Полисахарид, получаемый из морских водорослей
2. Желатин	Б. Белок, получаемый из кожи и костей животных
	С. Белок, получаемый из крови

**19. Соответствие между микроорганизмами и их формой:**

1. Бактерии	А. Шаровидные
2. Кокки	Б. Палочковидные
3. Спириллы	В. Нитевидные
4. Хламидобактерии	Г. Извитые
	С. Овальные

**20. Соответствие между взаимодействием микробных клеток и клетками макроорганизма:**

1. Адгезивность	А. Способность размножаться
2. Колонизационность	Б. Способность прикрепляться к клеткам макроорганизма
3. Инвазивность	В. Способность проникать и распространяться
4. Агрессивность	Г. Способность выживать и поражать
	С. Способность расщепляться и растворяться

**21. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:**

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту
4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

**22. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:**

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой
3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

**23. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:**

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

**24. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

**25. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочерёдно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

**26. Правильная последовательность ступеней классификации микроорганизмов:**

1. Царство
2. Класс
3. Семейство
4. Вид
5. Домен
6. Род
7. Порядок
8. Тип

**27. Правильная последовательность периодов инфекционной болезни:**

1. Продромальный
2. Угасания клинических проявлений
3. Реконвалесценции
4. Инкубационный
5. Разгар болезни

**28. Правильная последовательность этапов развития науки микробиологии:**

1. Описательный
2. Эвристический
3. Физиологический
4. Молекулярно-генетический
5. Иммунобиологический

**29. Правильная последовательность микрокопирования препарата:**

1. Препарат поместить на предметный столик.
2. Установить освещение: конденсор должен быть поднят до упора, настройку производить с объективом малого увеличения 8-х – необходимо белое освещенное поле.
3. Произвести точную фокусировку с помощью микровинта.

4. Глядя в окуляр, получить изображение препарата, вращая макровинт против часовой стрелки (на себя).
5. Макровинтом опустить объектив на расстояние 0,5 см. от препарата
6. Переместить револьвер на большое увеличение (объектив 40-х) и провести дефокусировку только микровинтом.
7. После просмотра препарата перевести револьвер на увеличение 8-х (малое) и только после этого снять препарат с предметного столика.

**30. Правильная последовательность этапов приготовления питательной среды**

1. Осветление
2. Фильтрация
3. Стерилизация
4. Разлив
5. Установление оптимальной величины рН
6. Варка
7. Контроль

Эталоны ответов на задание- тестов с выбором правильного ответа:1.А, 2.Б, 3.В, 4.Б, 5.Г, 6.Г, 7.Г, 8.А, 9.В, 10.А, 11.А, 12.В, 13.Б, 14.А, 15.А.

Эталоны ответов на задание -тестов на соответствие: 16:1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г; 17: 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А;18: 1-А, 2-Б;19: 1. – Б; 2.-А; 3 – Г, 4-В; 20: 1. – Б; 2.-А; 3 – В, 4 – Г.

Эталоны ответов на задание -тестов на правильную последовательность:

21: 1,3,5,2,4,6. 22: 1,4,2,3. 23: 3,2,1,4,5. 24: 1,5,4,6,2,3.25: 1,5,3,2,4,6,7,8,9. 26:5,1,8,2,7,3,6,4. 27: 4,1,5,2,3. 28: 2,1,3,5,4. 29:2,1,5,4,3,6,7. 30: 6,5,1,2,4,3,7.

### Вариант №3.

Задание:

#### Вопросы с выбором правильного ответа

**1. Наиболее благоприятная концентрация веществ в окружающей среде:**

- А. 2 %
- Б. 0,2%
- В. 10%
- Г. 0,5%

**2. Представитель класса Жгутиконосцев, паразитирующий в кишечнике млекопитающих, в ЖКТ человека и некоторых птиц:**

- А. Лямблии
- Б. Амёба
- В. Лейшмании
- Г. Трихомонада

**3. Простейшие, для которых характерны процессы фагоцитоза и пиноцитоза:**

- А. Жгутиковые
- Б. Саркодовые
- В. Реснитчатые
- Г. Споровики

**4. Представитель класса, к которому относится токсоплазма:**

- А. Саркодовые
- Б. Жгутиконосцы
- В. Реснитчатые
- Г. Споровики

**5. Представитель простейшего организма, описанный в1875 г. русским ученым Ф. А. Лешем:**

- А. Дизентерийная амёба
- Б. Малярийный плазмодий
- В. Токсоплазма
- Г. Лямблии

**6. Балантидия впервые изучил и описал цикл его развития, ученый:**

- А. Мальмстен в 1857 году
- Б. Леш Ф.А. в 1875 году
- В. Лаверан А. в 1880 году
- Г. Соловьёв Н.С. в 1901 году

**7. Ученый, выделивший токсин дифтерийной палочки:**

- А. Иерсен
- Б. Леффлер
- В. Беринг
- Г. Пастер

**8. Простые питательные среды:**

- А. Кровяной агар
- Б. Пептонная вода
- В. Сахарный бульон

Г. Мясопептонный агар

**9. Идеальные среды для роста микроорганизма:**

А. Дифференциально-диагностические

Б. Элективные

В. Полужидкие

Г. Среда обогащения

**10. Среда Эндо содержит:**

А. Основной фуксин

Б. Генцианвиолет

В. Тиосульфат натрия

Г. Соли желчных кислот

**11. Питательная среда для культивирования стафилококков:**

А. Сывороточный агар

Б. Желточно-солевой агар

В. Мясо-пептонный агар

Г. Кровяной агар

**12. Питательная среда для культивирования стрептококков группы А:**

А. Сывороточный агар

Б. Желточно-солевой агар

В. Мясо-пептонный агар

Г. Кровяной агар

**13. Ингибиторы синтеза клеточной стенки:**

А. Циклосерин

Б. Рифампицин

В. Тейкопланин

Г. Левомецитин

**14. Инфективность – способность микроорганизма вызывать инфекцию при условиях:**

А. Естественных

Б. Искусственных

В. Благоприятных

Г. Самозаражения

**15. Распространение инфекции на большие территории:**

А. Эпидемия

Б. Спорадические

В. Пандемия

Г. Распространенные

**16. Соответствие между распространенностью инфекций и уровнем заболеваемости**

1. Кризисные	А. Менее 20 случаев на 100 тыс. населения (менингококковые инфекции, лептоспирозы)
2. Массовые	Б. Свыше 100 заболеваний на 100 тыс. населения (грипп, ОРВИ)
3. Распространенные управляемые	В. От 20 до 100 случаев заболеваний на 100 тыс. населения (дифтерия, коклюш)
4. Распространенные неуправляемые	Г. Угрожающие существованию человеческой популяции (Вич – инфекция, Covid -19)
5. Спорадические	С. Единичные случаи заболеваемости (бешенство, сыпной тиф)
	Д. Предполагаемые случаи заболеваемости (Сусума инфекции)

**17. Соответствие между степенью дисбиоза и характеристикой клинических проявлений:**

1. Первая степень (латентная, компенсированная форма)	А. Отсутствие бифидо- и лактофлоры. Рост облигатных микробов. Кишечные дисфункции.
2. Вторая степень (субкомпенсированная форма)	Б. Количественные изменения кишечной палочки. Снижен уровень бифидобактерий. Незначительные дисфункции кишечника.
3. Третья степень	В. Снижен уровень бифидо- и лактофлоры. Изменён уровень кишечной палочки. Кишечные дисфункции.
4. Четвертая степень	Г. Незначительные изменения микрофлоры кишечника. Бифидо - и лактофлора не изменены. Кишечные дисфункции не нарушены.
	Д. Появление нехарактерной микрофлоры, кишечные дисфункции не нарушены.

**18. Соответствие между классами антибиотиков и их названием:**

1. Бета - лактамы	А. Ампициллин, флемоксин солютаб
2. Цефалоспорины	Б. Клацид, сумамед
3. Макролиды	В. Цедекс, супракс
4. Аминогликозиды	Г. Гентамицин, стрептомицин
5. Тетрациклины	Д. Доксициклин, тетрациклин
6. Полипептиды	Е. Полимиксин, биопарокс
7. Полиены	Ж. Нистатин, Амфотерицин В
8. Рифамицины	З. Рифампицин
9. Дополнительная группа	И. Гризеофульвин, левомицетин
	К. Аевит, ретинол пальмитат

**19. Соответствие между учеными и их открытиями в области микробиологии**

1. Джироламо Фракасторо	А. Изобрел первый микроскоп
2. Галилео Галилей	Б. Учение о живом «контагии»
3. Антони ван Левенгук	В. Открыл микромир
4. Лев Семенович Ценковский	Г. Описал простейших, водоросли, грибы
5. Эдуард Дженнер	Д. Выявил новую форму жизни микроорганизмов – анаэробную
6. Луи Пастер	Е. Создание метода оспропрививания
7. Роберт Кох	Ж. Ввел в практику плотные питательные среды
	З. Открытие пенициллина

**20. Соответствие между ультраструктурой бактерий и их характеристикой:**

1. Нуклеоид	А. Дисперсная смесь коллоидов, неподвижна
2. Цитоплазма	Б. Защитная оболочка, состоящая из муреина
3. Клеточная стенка	В. Наследственный аппарат клетки
4. Цитоплазматическая мембрана	Г. Запасные питательные вещества

5. Гранулы волютина	Д. Мощный слизистый слой вокруг клеточной стенки
6. Капсула	Е. Разделительная перегородка, состоящая из липидного, протеинового и полисахаридного слоев
7. Жгутики	Ж. Локомоторный орган
	З. Фермент клетки

**21. Правильная последовательность приготовления «толстой капли» и тонкого мазка крови на предметном стекле:**

1. Приложить стекло с каплей крови к первому стеклу под углом 45 градусов
2. Распространить каплю, получив круглый мазок диаметром 1 см.
3. Взять новую каплю на край другого стекла
4. Взять каплю крови на чистую поверхность стекла
5. Одним движением распространить каплю крови по первому стеклу
6. Подождать, пока мазок высохнет, и лишь после приступить к фиксированию и окрашиванию

**22. Правильная последовательность приготовления питательной среды**

1. Установление оптимальной pH
2. Варка
3. Расчет навески
4. Осветление
5. Фильтрация
6. Разлив в лабораторную посуду
7. Стерилизация
8. Контроль качества приготовленной сред

**23. Правильная последовательность приготовления фиксированных окрашенных препаратов:**

1. Высушивание мазка
2. Окраска препарата
3. Приготовление мазка
4. Фиксация препарата
5. Микроскопирование

**24. Правильная последовательность работы с культурами микроорганизмов:**

1. Прокалить бактериологическую петлю над пламенем горелки
2. Надписать на пробирке (колбе или чашке Петри) название микроорганизма и дату посева
3. Остудить бактериологическую петлю
4. Взять бактериологической петлей, микроорганизмы выращены на плотной среде
5. Нанести микроорганизмы в каплю раствора на предметном стекле
6. Зафиксировать микроорганизмы над пламенем горелки
7. Прокалить бактериологическую петлю

**25. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:**

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой
3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

**26. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:**

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

**27. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

**28. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:**

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочередно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

**29. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:**

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту
4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

**30. Правильная последовательность фаз роста культур микроорганизмов:**

1. Стационарная
2. Отмирания
3. Логарифмического инкубационного роста
4. Латентная

Эталоны ответов на задание- тестов с выбором правильного ответа: 1.Г, 2.А, 3.Б, 4.Г, 5.А, 6.А, 7.А, 8.Б, 9.Б, 10.А, 11.Б, 12.Г, 13.А, 14.А, 15.В.

Эталоны ответов на задание -тестов на соответствие: 16:1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А, 5-С. 17:1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А. 18: 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г, 5-Д, 6-Е, 7-Ж, 8-З, 9-И. 19: 1. – Б; 2.-А; 3 – В, 4-Г, 5-Е, 6-Д, 7-Ж. 20: 1. – В; 2.-А; 3 – Б, 4 – Е, 5-Г, 6-Д, 7-Ж.

Эталоны ответов на задание -тестов на правильную последовательность:

21:4,2,3,1,5,6. 22:3,2,1,4,5,6,7,8. 23:3,1,4,2,5. 24:2,1,3,4,5,6,7. 25:1,4,2,3. 26:3,2,1,4,5. 27:1,5,4,6,2,3. 28:1,5,3,2,4,6,7,8,9. 29:1,3,5,2,4,6. 30:4,3,1,2.

## Тема 2.1. Понятие об иммунитете

### Задания в тестовой форме для тематического контроля

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Тимозин в организме продуцирует:**

- А. Гипофиз
- Б. Щитовидная железа
- В. Вилочковая железа
- Г. Надпочечники

**2. Кожа, слизистые оболочки – это барьер:**

- А. Механический
- Б. Физико-химический



В. Иммунобиологический

Г. Специальный

**3. Иммуитет, обусловленный антителами:**

А. Гуморальный

Б. Клеточный

В. Клеточно-гуморальный

Г. Общий

**4. Нарушения иммунных механизмов на генетическом уровне:**

А. Первичные

Б. Вторичные

В. Активные

Г. Пассивные

**5. Естественный активный иммунитет образуется в результате:**

А. Перенесённого заболевания

Б. Введения вакцины

В. Трансплацентарной передачи

Г. Введения сыворотки

**6. Центральным органом иммунной системы является:**

А. Селезёнка

Б. Аппендикс

В. Пейеровы бляшки

Г. Тимус

**7. Иммунокомпетентными клетками являются:**

А. Лимфоциты

Б. Эритроциты

В. Тромбоциты

Г. Бактериальная клетка

**8. Механические барьеры неспецифической защиты:**

А. Слизистые оболочки

Б. Фагоцитирующие клетки

В. Интерферон.

Г. Комплемент

**9. Физико – химические барьеры неспецифической защиты:**

А. Соляная кислота

Б. Интерферон

В. Кожа

Г. Комплемент

**10. Защитные белки сыворотки крови:**

А. Интерферон

Б. Опсонины

В. Лимфоциты

Г. Комплемент

Эталонные ответы: 1.В, 2.А, 3.А, 4.А, 5.А, 6.Г, 7.А, 8.А, 9.А, 10.Б.

Задание:

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие

Вопросы:

1.Что такое «иммуитет»?

2.Что такое «естественный приобретенный иммуитет»?

3.Что такое «искусственный приобретенный иммуитет»?

4. Перечислите барьеры неспецифической защиты организма?

5. Что такое «стерильный иммуитет»?

6. Что такое иммунология?

7. Что такое система комплемента?
8. Какие вопросы изучает «Общая иммунология»?
9. Какие клетки обеспечивают иммунобиологическую защиту организма?
10. Что такое «Фагоцитоз» и какие стадии характерны для фагоцитоза?

#### **Самостоятельная работа №4.**

Задание:

1. Аллергологические диагностические пробы. Составить конспект.
2. Агглютинационные тесты. Составить конспект.
3. Иммуноterapia. Составить конспект.

### **Тема 2.2 Иммунный статус**

#### **Задания в тестовой форме для текущего контроля**

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа:

#### **1. Иммуитет, обусловленный антителами:**

- А. Гуморальный
- Б. Клеточный
- В. Клеточно-гуморальный
- Г. Общий

#### **2. Нарушения иммунных механизмов в результате действия неблагоприятных факторов:**

- А. Первичные
- Б. Вторичные
- В. Активные
- Г. Пассивные

#### **3. Состояние иммунной системы, способной к иммунному ответу:**

- А. Иммуный статус
- Б. Иммуный резерв
- В. Комплемент
- Г. Иммуный фактор

#### **4. Факторы, влияющие на состояние иммуного статуса:**

- А. Экологические
- Б. Психологические
- В. Контактные
- Г. Специальные

#### **5. Неблагоприятное влияние на иммуный статус организма оказывают:**

- А. Белки микробов
- Б. Жиры микробов
- В. Углеводы микробов
- Г. Ферменты микробов

#### **6. Гуморальный иммуитет определяют по урону иммуноглобулинов класса:**

- А. IgM
- Б. IgC
- В. IgK
- Г. IgH

#### **7. Состояние клеточного иммуитета оценивают по количеству:**

- А. Т-лимфоцитов
- Б. В - лимфоцитов
- В. Опсонинов
- Г. Фибронектина

**8. Нарушения нормального иммунного статуса, обусловленные дефектом одного или нескольких механизмов иммунного ответа:**

- А. Иммунная характеристика
- Б. Иммунодефициты
- В. Иммунный ответ
- Г. Иммунитет

**9. Нарушение синтеза иммуноглобулинов:**

- А. Уремия
- Б. Дисгаммаглобулинемия
- В. Агаммаглобулинемия
- Г. Полигаммаглобулинемия

**10. Группа заболеваний, приводящих к разрушению тканей организма собственной иммунной системой:**

- А. Аутоспецифические
- Б. Хирургические
- В. Инфекционные
- Г. Аутоиммунные

Эталоны ответов: 1.А, 2.Б, 3.А, 4.А, 5.А, 6.А, 7.А, 8.Б, 9.В, 10.Г.

Задание:

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Иммунный статус – это ...
2. Какими механизмами характеризуется иммунный профиль?
3. Какими механизмами характеризуется иммунный ответ на антиген?
4. Что подразумевается под «биологическими часами» иммунной системы и как это влияет на иммунный статус?
5. Перечислите факторы, неблагоприятно влияющие на иммунный статус человека?
6. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц белой расы?
7. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц желтой расы?
8. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц негроидной расы?
9. Какие показатели используют в лаборатории для оценки иммунного статуса?
10. Какие факторы используют для оценки естественной резистентности?
11. По каким критериям оценивают состояние гуморального иммунитета?
12. По каким критериям оценивают состояние клеточного иммунитета?
13. Перечислите виды расстройств иммунной системы?
14. Дайте определение иммунодефицитов.
15. Перечислите причины первичных иммунодефицитов.
16. Перечислите причины первичных иммунодефицитов.
17. Перечислите причины вторичных иммунодефицитов.
18. Перечислите органоспецифические болезни.
19. Перечислите органонеспецифические болезни.
20. Перечислите смешанные болезни.
21. Составьте презентацию по характеристике одной аутоиммунной болезни.

**Тема 2.3 Иммунотерапия, иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний**

**Задания в тестовой форме для тематического контроля**

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Иммунопрофилактика и иммунотерапия являются разделами:**

- А. Вирусологии
- Б. Иммунологии

В. Аллергологии

Г. Бактериологии

**2. ИБП:**

А. Искусственная бактериологическая проба

Б. Интенсивный болезненный период

В. Иммунобиологические препараты

Г. Источник бесперебойного питания

**3. Группа, в которой ИБП получают из живых или мертвых микробов:**

А. Третья

Б. Вторая

В. Пятая

Г. Первая

**4. Сколько групп иммунобиологических препаратов выделяют:**

А. Три

Б. Шесть

В. Пять

Г. Семь

**5. Интерлейкины, интерфероны, пептиды тимуса, миелопептиды относятся:**

А. Иммуноглобулинам

Б. Эндогенным иммуномодуляторам

В. Экзогенным иммуномодуляторам

Г. Биологическим активным пищевым добавкам

**6. Разработкой и изучением ИБП занимается раздел иммунологии:**

А. Иммунобиотехнология

Б. Иммунобиологическая лаборатория

В. Иммунобионаука

Г. Иммунобиопроjekt

**7. Что относится к биологическим активным пищевым добавкам:**

А. Антигены, антитела, ферменты, продукты метаболизма

Б. Бактерии, вирусы, грибы

В. Адьюванты, антиметаболиты, гормоны

Г. Липиды, полисахариды, витамины, микроэлементы и другие микронутриенты

**8. Кто выделил 5 групп иммунобиологических препаратов:**

А. И. И. Мечников

Б. Г. Н. Габричевский

В. А. А. Воробьев

Г. В. А. Любарский

**9. Ликвидация натуральной оспы осуществилась в результате:**

А. Вакцинации

Б. Антибиотикотерапии

В. Витаминотерапии

Г. Гормонотерапии

**10. Применение иммуноцитоккинов осуществляется для:**

А. Терапии инфекционных болезней

Б. Терапии онкологических болезней

В. Трансплантологии

Г. Хирургии

**11. Иммунотерапия представляет собой:**

А. Терапия или профилактика заболеваний, связанных с нарушениями иммунитета

Б. Терапия или профилактика заболеваний, связанных с нарушениями гормонального фона

В. Терапия или профилактика заболеваний, связанных с нарушениями психического статуса

Г. Терапия или профилактика заболеваний, связанных с нарушениями функций анализаторов

**12. Иммуностимуляторы представляют собой:**

- А. Средства, усиливающие иммунный ответ
- Б. Средства, подавляющие иммунный ответ
- В. Лекарственные средства, обладающие иммуотропной активностью
- Г. Лекарственные средства, обладающие стимулирующей активностью

**13. Способы введения иммунобиологических препаратов:**

- А. Внутривенно
- Б. Подкожно
- В. Перорально
- Г. Ректально

**14. Метод идентификации белков и определения их свойств с использованием антител:**

- А. Иммуносупрессия
- Б. Иммуноблоттинг
- В. Сероконверсия
- Г. Флокуляция

**15. Биологический механизм гибели клеток:**

- А. Апоптоз
- Б. Адгезины
- В. Сероконверсия
- Г. Флокуляция

**16. Антитела, вызывающие лизис эритроцитов:**

- А. Гаптен
- Б. Генотип
- В. Гемолизины
- Г. Лектины

**17. Премия за открытие прионов:**

- А. Стенли Прусинер (Stenly Prusiner, США)
- Б. Питер Дохерти (Peter Doherty, США)
- В. А.М. Безредка (Россия)
- Г. Д.И. Ивановский (Россия)

**18. Вакцина, содержащая антигены одного серовара:**

- А. Смешанная
- Б. Поливакцина
- В. Комбинированная
- Г. Моновакцина

**19. Вакцина для профилактики пневмококковой инфекции:**

- А. Превенар
- Б. Сплит - вакцина
- В. «Съедобные вакцины»:
- Г. Вакцины-«леденцы»

**20. Способность вакцины формировать иммунитет:**

- А. Иммуногенность
- Б. Реактогенность
- В. Реконвалесценция
- Г. Специфичность

Эталоны ответов: 1.Б, 2.В, 3.Г, 4.В, 5.Б, 6.А, 7.Г, 8.В, 9.А, 10.Б, 11.А, 12.А, 13.В, 14.Б, 15.А, 16.В, 17.А, 18.Г, 19.А, 20.А.

Задание:

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

- 1.Что такое вакцинация? На чем она основана?
2. Перечислите требования, предъявляемые к вакцинам

3. Охарактеризуйте два показателя вакцины?
4. Требования эффективной вакцинации?
5. Перечислите недостатки и преимущества живых вакцин?
6. Состав субъединичных вакцины, приведите примеры
7. Что предусматривается в технологии создании вакцины?
8. В каком году и кем проведена первая вакцинация?
9. Что обозначает «вакцина»?
10. Атенуированные вакцины, способ получения, примеры.
11. Инактивированные вакцины, способ получения, примеры
12. Что такое реактогенность вакцин?
13. Способ получения «съедобных вакцин».
14. Перечислите классификацию вакцин.

**Практическое занятие №5.** Иммунопрофилактика, и иммунодиагностика инфекционных заболеваний.

Задание:

1. Дать пояснение понятию «Иммунопрофилактика, и иммунодиагностика инфекционных заболеваний».
2. Подготовить постер по теме «Иммуномодуляторы».
4. Записать термины в терминологический словарь.

**Практическое занятие №6.** Аллергологические диагностические пробы.

Задание:

1. Составить кроссворд по теме.
2. Записать термины в терминологический словарь.

**Контрольные вопросы:**

1. Для чего применяется иммунокоррекция?
2. Для чего применяются иммунодепрессанты?
3. Осложнения иммуносупрессивной терапии
4. Каковы принципы антицитокиновой терапии?
5. Каков состав вакцин, используемых для профилактики болезней человека?
6. Механизмы действия специфических и поливалентных препаратов иммуноглобулинов.
7. Моноклональные антитела - способы получения, их преимущества.
8. Когда для лечения применяют интерфероны, индукторы интерферонов, их преимущества?
9. Каковы предпосылки для лечебного применения стволовых клеток в регенеративной медицине?
10. Охарактеризуйте вакцины «леденцы».

**Самостоятельная работа 5.** Иммуномодуляторы

Задание:

1. «Иммуномодуляторы и их применение». Подготовить доклад – 3стр. (инд.).
2. Подготовить презентацию по теме на выбор: «История создания и получения анатоксинов», «Практическое использование анатоксинов», 10 слайдов, (групп.).
3. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний. Составить постер.
4. Работа с конспектом и дополнительной литературой.

## **Рубежный контроль по разделу II «Основы иммунологии»**

### **Вариант 1.**

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Клиническим примером ГНТ является:**

- А. Анафилактический шок
- Б. Кожно-аллергические пробы
- В. Контактная аллергия
- Г. Белковая аллергия

**2. Способность антигена вызывать иммунную защиту макроорганизма**

- А. Реактивность
- Б. Толерантность
- В. Специфичность
- Г. Иммуногенность

**3. Вакцина для профилактики дифтерии:**

- А. БЦЖ
- Б. СЭБИНА
- В. ТАВТЕ
- Г. АКДС

**4. Средства иммунной терапии инфекционных больных:**

- А. Бактериофаги
- Б. Сыворотки
- В. Антибиотики
- Г. Сульфаниламиды

**5. Новорожденный, находящийся на грудном вскармливании, имеет:**

- А. Естественный пассивный иммунитет
- Б. Приобретённый пассивный иммунитет
- В. Естественный активный иммунитет
- Г. Приобретённый активный иммунитет

**6. Введение в организм вакцин обуславливает развитие:**

- А. Активного иммунитета
- Б. Приобретённого активного иммунитета
- В. Пассивного иммунитета
- Г. Естественного активного иммунитета

**7. Нарушения иммунных механизмов в результате действия неблагоприятных факторов:**

- А. Первичные
- Б. Вторичные
- В. Активные
- Г. Пассивные

**8. Генетически чужеродный полимер для макроорганизма:**

- А. Антитело
- Б. Медиатор
- В. Антиген
- Г. Кооперация

**9. Использование ИБП для установки диагноза:**

- А. Иммунопрофилактика
- Б. Иммунодиагностика
- В. Иммунотерапия
- Г. Иммунология

**10. Клиническим примером ГЗТ является:**

- А. Сывороточная болезнь
- Б. Контактная аллергия
- В. Лекарственная молчанка
- Г. Анафилактический шок

**11. Соответствие между искусственным иммунитетом и веществами его вырабатывающими:**

1. Вакцины	А. Пассивный
2. Иммунные сыворотки	Б. Активный
	В. Приобретённый

**12. Соответствие между аллергическими реакциями и их типом:**

1. Реакция I типа	А. Клеточные, замедленного типа
2. Реакция II типа	Б. Иммунокомплексные
3. Реакция III типа	В. Цитотоксические
4. Реакция IV типа	Г. Реагиновые, немедленного типа
	Д. Гипертермические

**13. Соответствие между иммунологическими препаратами и иммунитетом:**

1. Инактивированные вакцины	А. Искусственный активный иммунитет
2. Атенуированные вакцины	Б. Искусственный пассивный
3. Имунные сыворотки	В. Искусственный активный иммунитет
4. Анатоксины	Г. Активный иммунитет
	Д. Естественный

**14. Соответствие между защитными белками сыворотки крови и их функцией:**

1. Пропердин	А. Белки сыворотки крови, синтезируются тромбоцитами, повреждают цитоплазматическую мембрану бактерий
2. Фибронектин	Б. Универсальный белок плазмы крови и тканевых жидкостей, связывает клетки с чужеродными веществами
3. Опсонины	В. Сывороточные факторы, соединяются с бактериями, повышая восприимчивость к действию фагоцитов
4. Бетта-лизины	Г. Гамма глобулин сыворотки крови, активирует комплемент, участвует в иммунологических реакциях
	Д. Белок, синтезируется клетками иммунной системы и соединительной тканью

**15. Соответствие между аллергенами и их видом:**

1. Бытовые	А. Плесневые и дрожжевые грибы
2. Пыльцевые	Б. Пенициллин, новокаин
3. Животных	В. Токсины, выделяемые микробом — золотистым стафилококком
4. Грибковые	Г. Домашняя пыль, клещи домашней пыли
5. Бактериальные	Д. Эпителий, частицы кожного покрова, выделения животных
6. Лекарственные	Е. Пыльца злаковых и сорных трав, деревьев
	Ж. Красители, соли металлов

**16. Правильная последовательность стадий фагоцитоза:**

1. Стадия адгезии
2. Образование фаголизосомы и переваривание объекта
3. Поглощение объекта с образованием фагосомы
4. Хемотаксис

Эталонные ответы на вопросы с выбором правильного ответа: 1. А, 2. Г, 3. Г, 4. Б, 5. А, 6. Б, 7. Б, 8. В, 9. Б, 10. Б.

Эталонные ответы на соответствие: 11: 1-Б, 2-А. 12: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А. 13: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В. 14: 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А. 15: 1-Г, 2-Е, 3-Д, 4-А, 5-В, 6-Б.

Эталонные ответы на последовательность: 16: 4, 1, 3, 2.

**Вариант 2.**

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа:

**1. Способность антигена избирательно реагировать с соответствующими антителами называется:**

А. Реактивность



- Б. Специфичность
- В. Иммуногенность
- Г. Толерантность

**2. В состав вакцины БЦЖ входят:**

- А. Убитые возбудители туберкулёза
- Б. Живые ослабленные возбудители туберкулёза
- В. Анатоксин возбудителя туберкулёза
- Г. Живые ослабленные возбудители дифтерии

**3. Естественный пассивный иммунитет образуется в результате:**

- А. Перенесённого заболевания
- Б. Введения вакцины
- В. Трансплацентарной передачи от матери
- Г. Введения сыворотки

**4. Автором фагоцитарной теории иммунитета является:**

- А. И. Мечников
- Б. П. Эрлих
- В. Д. Ивановский
- Г. Р. Кох

**5. Иммунобиологические факторы – это резистентность:**

- А. Специфическая
- Б. Неспецифическая
- В. Специальная
- Г. Общая

**6. Регуляторы специфического иммунного ответа:**

- А. В-лимфоциты
- Б. Т-хелперы
- В. Микрофаги
- Г. Т-киллеры

**7. Вакцина для профилактики столбняка:**

- А. БЦЖ
- Б. СЭБИНА
- В. ТАВТЕ
- Г. АКДС

**8. Генетически закреплённая невосприимчивость к инфекции называется:**

- А. Врождённый иммунитет
- Б. Приобретённый иммунитет
- В. Активный иммунитет
- Г. Пассивный иммунитет

**9. Введение в организм анатоксина обуславливает развитие:**

- А. Приобретённого пассивного иммунитета
- Б. Приобретённого активного иммунитета
- В. Естественного пассивного иммунитета
- Г. Естественного активного иммунитета

**10. Периферическими органами иммунной системы являются:**

- А. Лимфоузлы
- Б. Костный мозг
- В. Кожа
- Г. Тимус (вилочковая железа)

**11. Соответствие между Т-лимфоцитами и их функциями:**

1. Т-хелперы	А. Ингибируют активность Т-лимфоцитов или В-лимфоцитов
--------------	--

2.Т-киллеры	Б. Распознают антигены и уничтожают клетки. Определяют молекулы CD <sub>8</sub> на поверхности мембраны
3.Т-супрессоры	В. Распознают несущую часть антигена. Определяют молекулы CD <sub>4</sub> на поверхности мембраны
	Г. Координируют специфические формы иммунитета

**12. Соответствие между вакцинами и их содержанием:**

1.Аттенуированные	А. Содержат «убитые» штаммы бактерий
2.Инактивированные	Б. Содержат ослабленные штаммы бактерий
3.Моновалентные	В. Содержат антиген одного микроорганизма
4.Поливалентные	Г. Содержат антигены двух и более микроорганизмов
	Д. Не содержат антигены

**13. Соответствие между иммунными сыворотками и заболеваниями, при которых они применяются:**

1.Антитоксические	А. Дифтерия, столбняк, газовая гангрена
2.Антимикробные	Б. Корь, грипп
3.Противовирусные	В. Дизентерия, чума, брюшной тиф
	Г. Отит, пиодермия, сепсис

**14. Соответствие между серологическими реакциями и целью их применения:**

1.Реакция непрямой гемагглютинации	А. Обнаружение и идентификация антигенов и антител
2.Реакция преципитации	Б. Определение антител в крови, идентификация вирусов
3.Реакция нейтрализации	В. Выпадение комплекса «антиген- антитело» в осадке
4.Реакция агглютинации	Г. Серотипирование выделенной чистой культуры возбудителя
	Д. Определение токсинов в крови

**15. Соответствие между аллергопробами и техникой выполнения:**

1. Накожные (аппликационные) пробы	А. На чистую кожу предплечья наносят капли аллергенов, через них одноразовым скарификатором делают небольшие царапины
2. Скарификационные тесты	Б. Раствором аллергена смачивают марлевый тампон и накладывают его на неповрежденные участки кожи
3. Прик-тесты	В. На чистую кожу предплечья наносят капли аллергенов, через них одноразовыми иглами делают легкие уколы (на один миллиметр в глубину)
	Г. Раствором аллергена наносят на поврежденное место и выдерживают 20 минут

**16. Правильная последовательность факторов неспецифической защиты макроорганизма:**

1. Физико – химические барьеры
2. Иммунобиологическая защита
3. Механические барьеры

Эталоны ответов на вопросы с выбором правильного ответа: 1.Б, 2.Б, 3.В, 4.А, 5.Б, 6.Б, 7.Г, 8.А, 9.Б, 10.А.

Эталоны ответов на соответствие: 11: 1-В, 2-Б, 3-А. 12: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г. 13: 1-А, 2-В, 3-Б.

14: 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г.15: 1-Б, 2-А, 3-В.

Эталоны ответов на последовательность:16: 3,1,2

### **4.3. Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет**

#### **Раздел 1. Общая микробиология**

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 1**

**Текст задания:** Микробиология, как наука Отрасли медицинской микробиологии. Перечислите микроорганизмы в зависимости от формы и наличия клеточной стенки.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 2**

**Текст задания:** Вирусы, характеристика, морфология. Основоположник вирусологии. РНК, содержащие вирусы. Профилактика гриппа.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 3**

**Текст задания:** Простейшие организмы, характеристика, классификация. Класс Жгутиконосцы, на примере лямблии. Профилактика лямблиоза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 4**

**Текст задания:** Вирусы, характеристика, морфология бактериофагов. ДНК, содержащие вирусы. Профилактика ветряной оспы.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 5**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Жгутиконосцы, на примере трихомонады. Профилактика трихомониаза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 6**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Жгутиконосцы, на примере трипаносомы. Профилактика трипаносомоза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 7**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Реснитчатые, на примере балантидия. Профилактика балантидиаза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 8**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Споровики, на примере малярийного плазмодия. Профилактика малярии.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 9**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Споровики, на примере токсоплазмы. Профилактика токсоплазмоза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 10**

**Текст задания:** Простейшие организмы, классификация. Класс Саркодовые, на примере амёбы. Профилактика амёбиоза.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 11**

**Текст задания:** Грибы, классификация. Профилактика микозов.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 12**

**Текст задания:** Гельминты человека, классификация. Профилактика гельминтозов.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 13**

**Текст задания:** Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Охарактеризовать микроскопический метод.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 14**

**Текст задания:** Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Охарактеризовать вирусологический метод.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 15**

**Текст задания:** Микробиологическое исследование. Алгоритм забора биологического материала из полости носа.

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 16**

**Текст задания:** Микробиологическое исследование. Алгоритм забора биологического материала из полости зева

##### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 17**

**Текст задания:** Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Характеристика диско-диффузионного метода.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 18**

**Текст задания:** Характеристика периодов инфекционного заболевания. Кишечные инфекции, на примере сальмонеллы. Профилактика сальмонеллеза.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 19**

**Текст задания:** Инфекция и инфекционный процесс, определение, стадии. Понятие вирулентности и токсиногенности микроорганизмов.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 20**

**Текст задания:** Характеристика эпидемического процесса. Механизм передачи инфекции. Распространение инфекции на территории. Профилактика эпидемии гриппа.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 21**

**Текст задания:** Микрофлора кишечника. Характеристика причин, приводящих к нарушению нормальной микрофлоры. Понятие дисбиоз. Примеры эубиотиков для коррекции микрофлоры кишечника.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 22**

**Текст задания:** Химиотерапия, антибиотикотерапия. Антибиотики в зависимости от микробного действия. Антибиотики, класса макролиды. Приведите примеры.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 23**

**Текст задания:** Антибиотикотерапия, характеристика. Антибиотики в зависимости от происхождения. Антибиотики класса полиены. Приведите примеры.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 24**

**Текст задания:** Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы. Характеристика физических методов антисептики.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 25**

**Текст задания:** Влияние химических факторов внешней среды на микроорганизмы. Характеристика химических методов антисептики.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 26**

**Текст задания:** Влияние биологических факторов внешней среды на микроорганизмы. Характеристика биологических методов антисептики.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 27**

**Текст задания:** Асептика, методы. Роль асептических мероприятий в профилактике распространения инфекции.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 28**

**Текст задания:** Дезинфекция методы. Роль методов дезинфекции в профилактике распространении инфекции.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 29**

**Текст задания:** Стерилизация, пастеризация методы. Роль стерилизации в профилактике распространения инфекции.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 30**

**Текст задания:** Физиология микроорганизмов. Морфологические особенности бактерий (на примере жгутиков), локомоторный способ.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 31**

**Текст задания:** Спора и спорообразование у бактерий. Расположение спор у палочковидных бактерий. Привести примеры.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 32**

**Текст задания:** Физиология микроорганизмов. Типы питания бактерий в зависимости от употребления азота и углерода.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 33**

**Текст задания:** Физиология микроорганизмов. Процесс дыхания у бактерий. Пояснение с примерами.

## **Раздел 2. Общая иммунология**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 34**

**Текст задания:** Специфические факторы защиты организма. Формы иммунного ответа (первичный, вторичный).

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 35**

**Текст задания:** Иммунодефицитные состояния (первичные), причины, диагностика. Приведите примеры первичных иммунодефицитных состояний.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 36**

**Текст задания:** Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Охарактеризовать иммунобиологические методы.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 37**

**Текст задания:** Серологические методы исследования. Техника постановки реакции агглютинации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 38**

**Текст задания:** Защитные белки сыворотки крови, функции.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 39**

**Текст задания:** Иммуитет, виды, формы. Основоположник иммунологии. Неспецифические факторы иммунной защиты организма.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 40**

**Текст задания:** Аллергологические методы исследования. Техника постановки Прик-теста.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 41**

**Текст задания:** Серологические методы исследования. Техника постановки реакции нейтрализации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 42**

**Текст задания:** Неспецифические факторы защиты организма. Характеристика системы комплемента.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 43**

**Текст задания:** Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Характеристика аллергических реакций 1, 2 типов. Приведите примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 44**

**Текст задания:** Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Характеристика аллергических реакций 3, 4 типов. Приведите примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 45**

**Текст задания:** Фагоцитоз, стадии, значение. Иммунокомпетентные клетки, функции. Приведите примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 46**

**Текст задания:** Иммунная система человека. Характеристика центральных органов иммунной системы. Значение костного мозга в формировании иммунокомпетентных клеток.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 47**

**Текст задания:** Вакцины, состав. Атенуированные вакцины, характеристика. Приведите примеры аттенуированных вакцин.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 48**

**Текст задания:** Вакцины, состав. Инактивированные вакцины, характеристика. Приведите примеры инактивированных вакцин.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 49**

**Текст задания:** Иммунные сыворотки, характеристика антитоксических сывороток. Приведите примеры их применения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 50**

**Текст задания:** Иммунодиагностика и иммунопрофилактика, характеристика. Приведите примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 51**

**Текст задания:** Иммунные сыворотки, характеристика противовирусных сывороток. Приведите примеры их применения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 52**

**Текст задания:** Иммунные сыворотки, характеристика антимикробных сывороток. Приведите примеры их применения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 53**

**Текст задания:** Иммунные сыворотки, характеристика сывороток. Приведите примеры их применения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 54**

**Текст задания:** Иммуная система человека. Характеристика периферических органов. Значение лимфы в защите организма от патогенных микробов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 55**

**Текст задания:** Профилактика анафилаксии. Метод Безредко, техника постановки. Значение метода в десенсибилизации аллергической реакции.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 56**

**Текст задания:** Иммунодефицитные состояния (вторичные), причины, диагностика. Приведите примеры вторичных иммунодефицитных состояний.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 57**

**Текст задания:** Серологические методы исследования. Техника постановки реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 58**

**Текст задания:** Значение иммунопрофилактики для повышения защитных сил организма. Перечислите иммунологические препараты, согласно классификации А. Воробьева.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 59**

**Текст задания:** Характеристика иммуноглобулинов классов: Ig A, Ig M. Перечислить показания для их применения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 60**

**Текст задания:** Характеристика иммуноглобулинов классов: Ig D, Ig E, IgG. Перечислить показания для их применения.

### **Критерии оценивания согласно актуализации знаний и умений**

31. Названы предмет и задачи, направления медицинской микробиологии (бактериология, вирусология, микология, паразитология, иммунология, протозоология) с их характеристикой; установлено соответствие между микроорганизмами и функциональной особенностью отраслей микробиологии (общей и медицинской); проведено перечисление микроорганизмов в зависимости от клеточной стенки, формы и окрашивания по методу Грама; сделан вывод о патогенном влиянии микроорганизмов на макроорганизм.

32. Перечислены и названы функции органелл бактерий. Даны характеристики микроорганизмам в зависимости от питания, дыхания, роста и размножения. Определена и дана классификация факторам внешней среды (физические, химические, биологические), влияющих на рост и развитие микроорганизмов. Названы методы, позволяющие выделить и идентифицировать микроорганизмы.

33. Дана классификация методов (асептики, антисептики) по предупреждению и уничтожению микроорганизмов в окружающей среде. Названы мероприятия по предупреждению распространения инфекции.

34. Озвучено определение инфекционный и эпидемический процесс. Названы стадии и периоды инфекционного процесса. Перечислены механизмы передачи инфекции, дана правильная характеристика летальной и инфицирующей дозы микроорганизмов. Охарактеризованы степени интенсивности эпидемического процесса. Перечислены методы по

выявлению патогенных микроорганизмов из биологического материала и пояснены правила транспортировки в бактериологическую лабораторию.

35. Перечислены группы патогенных микроорганизмов в зависимости от их локализации в макроорганизме (приведены примеры инфекционных заболеваний). Объяснены генетические свойства патогенности и вирулентности микробов.

У1: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.11. Продемонстрирован алгоритм забора и транспортировки биоматериала в бактериологическую лабораторию. Перечислены питательные среды, используемые для посева и идентификации микроорганизмов.

У2: ОК1, ОК3, ОК4, ПК 2.5. Озвучены микроорганизмы в зависимости от степени их биологической опасности, морфологическим, физиологическим признакам. Воспроизведены и грамотно пояснены структура, оснащение микробиологической лаборатории для проведения микроскопических, биологических, серологических, вирусологических, микробиологических, аллергологических методов исследования.

У3: ОК1, ОК3, ОК4, ОК9; ПК 2.5. Проведена классификация микроорганизмов по морфологическим, физиологическим признакам. Названы микроорганизмы кишечника человека и обоснованы причины, приводящие к нарушению микрофлоры.

У4: ОК1, ОК4, ПК 2.5. Названы факторы внешней среды, влияющие на рост и размножение микроорганизмов; установлена связь между микроорганизмами и внешними экологическими факторами (физическими, химическими и биологическими); пояснены микроорганизмы, составляющие нормальную микрофлору кишечника, обоснованы причины применения пробиотиков и эубиотиков. Названы источники инфекции и инвазии; механизмы передачи инфекции; методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Обоснованы защитные механизмы организма в борьбе с инфекцией. Перечислены факторы, приводящие к нарушению иммунитета и мероприятия по иммунокоррекции. Пояснены методы иммунологической диагностики микроорганизмов.

Примечание: критерии оценивания соответствующих умений, знаний, общих компетенций отражены в оценочных листах к пакетам экзаменатора, Пункт 5. Приложение. Задания для оценки освоения дисциплины. Полное соответствие критерию: 2 балла количественной оценки, частичное соответствие – 1 балл, отсутствие критерия - 0 баллов.

Критерии оценки на экзамене:

**Оценка «отлично»:** обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявлены творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Оценка «хорошо»:** обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Показан систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценка «удовлетворительно»:** обучающийся демонстрирует знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допущены погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обнаружены необходимые знания для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Обучающийся не может продолжить обучение по дисциплине или приступить к

профессиональной деятельности по окончании учёбы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 4.4. Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОК 01 - 04. ПК1.11	<b>К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:</b>	1. бактерии 2. вирусы 3. прионы 4. простейшие	низкий	2,0
ОК 01 -04. ПК1.11	<b>Впервые увидел бактерии:</b>	1. А.-В. Левенгук 2. Л. Пастер 3. И. И. Мечников 4. Р. Кох	низкий	2,0
ОК01-04. ПК 1.11	<b>Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:</b>	1. аутотрофы 2. гетеротрофы 3. паразиты 4. фагоциты	низкий	2,0
ОК01-04. ПК 1.11	<b>Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:</b>	1. гетеротрофы 2. паразиты 3. фагоциты 4. аутотрофы	низкий	2,0
ОК01-04. ПК 1.11	<b>Нитрифицирующие бактерии являются:</b>	1. олиготрофами 2. фагоцитами 3. аутотрофами 4. гетеротрофами	низкий	2,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:</b>	1. цитоплазматическая мембрана 2. ядро 3. хлоропласты 4. плазмиды	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:</b>	1. мезофилы 2. психрофилы 3. термофилы 4. сапрофиты	средний	5,0



ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:</b>	1. чистая культура 2. смешанная культура 3. клон 4. штамм	средний	5,0
ОК01-04. ПК 1.11	<b>Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:</b>	1. олиготрофы 2. сапрофиты 3. автохтоны 4. автотрофы	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Обработка мазка хромовой кислотой, карболовым фуксином Пилля и окрашивание метиленовым синим характерно для:</b>	1. метода Шеффера-Фултона 2. метода Меллера 3. метода Муромцева 4. метода Романовского-Гимза	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Обработка мазка раствором малахитовой зелени и дополнительное окрашивание водным раствором сафранина характерно для:</b>	1. метода Меллера 2. метода Муромцева 3. метода Романовского-Гимза 4. метода Шеффера-Фултона	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:</b>	1. монотрихами 2. перитрихами 3. лофотрихами 4. амфитрихами	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:</b>	1. стафилококками 2. сарцинами 3. стрептококками 4. диплококками	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>В процентном соотношении вода</b>	1. 80-90 % 2. до 50 % 3. 60-70 %	средний	5,0

	<b>в микробной клетке составляет:</b>	4. до 30 %		
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует обнаружение:</b>	1. стафилококков 2. сальмонелл 3. яиц гельминтов 4. энтерококков	средний	5,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>При загрязнении органическими веществами в почве обнаруживают микроорганизмы:</b>	1. энтерококки 2. семейства кишечных бактерий 3. паратифа А и В 4. сальмонеллы	высокий	8,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Плесневый гриб, имеющий мицелий белого цвета с перегородками:</b>	1. шоколадная плесень 2. гроздевидная плесень 3. головчатая плесень 4. молочная плесень	высокий	8,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>По окончании работы лицевые части противогазов и респираторов необходимо тщательно мыть:</b>	1. 0,1-%-м раствором перманганата калия 2. 5-%-м раствором соды 3. 2-%-м раствором соды 4. 0,5-%-м мыльным раствором	высокий	8,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>К химическим средствам дезинфекции относятся:</b>	1. термофильные микробы 2. фенолы и креоны 3. УФЛ 4. ультразвук	высокий	8,0
ОК01-04, 09 ПК 1.11,2.5	<b>Для чистой почвы коли-титр кишечной палочки должен составлять:</b>	1. до 50 мг 2. не более 10 мг 3. не более 1 г 4. 1-2 мг	высокий	8,0