

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 10.06.2026 14:07:11  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**Приложение 2.13**  
**к ОП по специальности**  
**34.02.01 Сестринское дело**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**(Университет Вернадского)**

**Колледж**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» марта 2026 г. протокол № 8



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Специальность: 34.02.01 Сестринское дело**

**Квалификация: медицинская сестра/медицинский брат**

**Форма обучения: очно-заочная**

**г. Балашиха, 2026 г.**

**Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.05 Основы микробиологии и иммунологии.– МО: РГУНХ им. Вернадского, 2026.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 527 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер 69452).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7), профессиональных компетенций (ПК 31.1 – 3.5, ПК 4.2).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии»: овладение системой знаний по основным закономерностям развития болезней, патологических состояний, изменений в органах и системах и в организме в целом, необходимых для изучения профессиональных модулей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2	-проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; -дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; -проводить индивидуальное (групповое) профилактическое консультирование населения о факторах, способствующих сохранению здоровья, факторах риска для здоровья и мерах профилактики предотвратимых болезней	-роль микроорганизмов в жизни человека и общества; -морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; -основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; -факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека;	- забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности; - дифференцирования разных групп микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.

### 1.3. Личностные результаты:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	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.
ЛР 9	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.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	17
<i>Самостоятельная работа</i>	26
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч (самостоятельная работа)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.</b> <b>Организация микробиологической службы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	1.История развития микробиологии и иммунологии.. 2.Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 3. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества 4.Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5.Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). 6.Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. 7.Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Экология микроорганизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	1.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. 2.Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний. 3.Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. 4.Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. 5.Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 2. Бактериология</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1.Прокариоты и эукариоты. 2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. 3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. 4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. 5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение морфологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.		
<b>Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1.Химический состав бактериальной клетки. 2.Ферменты бактерий. 3.Питание, рост и размножение бактерий. 4. Микробиологические методы исследования. 5.Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 3. Вирусология 4 ак.ч.</b>		<b>2/2</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация и структура вирусов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Особенности классификации вирусов. 2.Структура вирусов.	2	ОК.01, ОК.02,

<b>Методы изучения вирусов.</b>	3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 4. методы культивирования и индикации вирусов. 5. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 6. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 7. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. 8. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней		ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>		<b>9/12</b>	
<b>Тема 4.1. Иммунитет, его значение для человека</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. 2. Виды иммунитета. 3. Иммунная система человека. 4. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 5. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 6. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Постановка простейших серологических реакций и их учет		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
<b>Тема 4.2. Патология иммунной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. 2. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсibilизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. 3. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. 4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. 5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>11/8</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Общая характеристика простейших</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Общая характеристика и классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. 2. Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. 3. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.	1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 5.2.</b> <b>Медицинская гельминтология</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Общая характеристика и классификация гельминтов. 2. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 3. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. 4. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 5. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. 6. Профилактика гельминтозов.	5	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.,

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	ПК 3.4., ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>Практические занятия № 8</b> Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямо́й гемагглютинации, прямо́й гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>26</b>	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>ВСЕГО по дисциплине</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

*Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»,*  
оснащенный *оборудованием:*

- столы ученические;
- стулья ученические;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер преподавателя с выходом в Интернет;
- компьютеры обучающихся с выходом в Интернет;
- мультимедийная установка.

*Учебно-наглядные пособия:*

- плакаты, слайды, фотографии;
  - муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
  - микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
  - образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
  - фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
  - плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности;
  - комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы.
- Аппаратура и приборы:*
- лупа ручная (4х-7х);
  - микроскопы с иммерсионной системой.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Бойченко М. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное издание / Бойченко М. Н., Буданова Е. В., Быков А.С. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Текст: электронный.
2. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8
3. Емцев В.Т. Микробиология: учебник для СПО/ В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. 8-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 468 с. – (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-09738-2
4. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб.пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2022.- 382 с. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-30285-9
5. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4.
6. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. (СПО). Учебник : учебник / В.Б. Сбойчаков, А.В. Москалев, М.М. Карапац, Л.И. Клецко. — Москва :КноРус, 2021 — 274 с. — ISBN 978-5-406-06914-1
7. Шапиро Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6.

**Дополнительные источники:**

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях.
2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".
3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов».
4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>
5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>.

### **Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021 «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
5. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

### **Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

### **Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно

распространяемое)

<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

### Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения\*\*

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус. Ауд. 129.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный SimSCREEN
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус. Ауд. 125	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, проектор SANYO PLC-XV, экран настенный рулонный SimSCREEN
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Ауд. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Ауд. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для

		слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.
--	--	--

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;</li> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала;</li> <li>- владение специальной терминологией, используемой в микробиологии;</li> <li>- последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции в восприимчивом коллективе;</li> <li>- свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос. Промежуточная аттестация.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</li> <li>- способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li> </ul>	

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**(Университет Вернадского)**

**Колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Специальность: 34.02.01 Сестринское дело**

**Квалификация: медицинская сестра/медицинский брат**

**Форма обучения: очно-заочная**

**г.Балашиха, 2026 г.**

**Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.05 Основы микробиологии и иммунологии  
– МО: РГУНХ им. Вернадского, 2026.**

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 527 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер 69452).

### **1. Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОПЦ. 05 «Основы микробиологии и иммунологии».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01. «Сестринское дело»;
- рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ. 05 «Основы микробиологии и иммунологии»

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>У 1.</b> Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.	Правильность выполнения манипуляции по забору, транспортировке и хранению материала для микробиологических исследований.	Тестовый контроль с применением информационных технологий. Экспертная оценка правильности выполнения заданий. Экспертная оценка решения ситуационных задач. Устный опрос. Работа с немymi иллюстрациями.
<b>У 2.</b> Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.	Правильность выполнения манипуляции по дифференцировке разных групп микроорганизмов по их основным свойствам.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен
<b>З 1.</b> Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.	Достаточность изложения материала о роли микроорганизмов в жизни человека и общества.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен
<b>З 2.</b> Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения.	Систематизация и достаточность изложения материала о морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов, методах их изучения.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен
<b>З 3.</b> Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.	Изложить основы эпидемиологии инфекционных заболеваний, перечислить пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен

<p><b>3 4. Факторы иммунитета,</b> его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</p>	<p>Перечислить факторы иммунитета, описать значение иммунитета для человека и общества, изложить принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен</p>
---	---	--

### 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в виде устного опроса по билетам, включающих 2 теоретических вопроса и одно практическое задание. Количество билетов - 30 вариантов

#### Тестовые задания

Основоположник эпидемиологии:

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| А. Д.Фракасторо | В. А.Левенгук  |
| Б. Л. Пастер    | Г. И. Мечников |

- Ученый, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов:
 

А. П.Эрлих	В. А.Левенгук
Б. Л. Пастер	Г. И. Мечников
- Основоположник гуморальной теории защиты организма:
 

А. П.Эрлих	В. Р.Кох
Б. Л. Пастер	Г. И. Мечников
- Основоположник клеточной теории защиты организма:
 

А. П.Эрлих	В. Р.Кох
Б. Авиценна	Г. И. Мечников
- Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя дизентерии:
 

А. Sh.dysenteriae	В. Vib.cholerae
Б. S.dysenteriae	Г. V.cholerae
- Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя ботулизма:
 

А. C.botulinum	В. C.diphtheria
Б. Cl.botulinum	Г. Cor.diphtheria
- Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя коклюша:
 

А. B.pertussis	В. Bor. pertussis
Б. M.tuberculosis	Г. Myc.tuberculosis
- Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя респираторного хламидиоза:
 

А. Chl.pneumoniae	В. C.pneumoniae
Б. Chl.psittaci	Г. C.psittaci
- Взаимовыгодные отношения между микро- и макроорганизмом:
 

А. комменсализм	В. паразитизм
Б. мутуализм	Г. антагонизм

9. Отношения, при которых микроорганизм получает выгоду, а макроорганизм вред:
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| А. комменсализм | В. паразитизм |
| Б. мутуализм    | Г. антагонизм |
10. Отношения, при которых микроорганизм получает выгоду, не причиняя вред макроорганизму:
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| А. комменсализм | В. паразитизм |
| Б. мутуализм    | Г. антагонизм |
11. Отношения, при которых один микроорганизм старается уничтожить другого:
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| А. комменсализм | В. паразитизм |
| Б. мутуализм    | Г. антагонизм |
12. К группе патогенных бактерий длительно сохраняющихся в почве принадлежит возбудитель:
- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| А. чумы           | В. холеры |
| Б. сибирской язвы | Г. гриппа |
13. Вода является фактором передачи:
- |                  |             |
|------------------|-------------|
| А. брюшного тифа | В. коклюша  |
| Б. Дифтерии      | Г. сифилиса |
14. Санитарно-показательным микроорганизмом воздушной среды является:
- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| А. вирус гриппа     | В. золотистый стафилококк |
| Б. кишечная палочка | Г. возбудитель холеры     |
15. Наиболее богат микрофлорой воздух:
- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| А. сельской местности | В. арктической зоны |
| Б. крупных городов    | Г. болот            |
18. Первичный барьер неспецифической защиты организма:
- |              |               |
|--------------|---------------|
| А. Антитела  | В. воспаление |
| Б. Фагоцитоз | Г. ЖКТ        |
19. Гуморальный фактор неспецифической защиты:
- |         |               |
|---------|---------------|
| А. Ig A | В. комплемент |
| Б. Ig G | Г. Т-киллер   |
20. Центральный орган иммунной системы:
- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| А. костный мозг | В. аппендикс          |
| Б. селезенка    | Г. лимфатические узлы |
21. Место вызревание Т-лимфоцитов:
- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| А. костный мозг | В. вилочковая железа  |
| Б. селезенка    | Г. лимфатические узлы |
22. Классические антитела:
- |         |         |
|---------|---------|
| А. Ig A | В. Ig M |
| Б. Ig G | Г. Ig E |
23. При введении вакцин формируется иммунитет:
- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| А. относительный    | В. искусственный пассивный |
| Б. постинфекционный | Г. искусственный активный  |



- Б. развитие реакции после введения сенсibiliзирующей дозы
- В. проявление реакции через 1-2 часа после введения аллергена
- Г. сенсibiliзация Т-лимфоцитов

37. Кожно-аллергическая проба на дифтерию:

- А. реакция Манту
- В. Реакция Шика
- Б. Реакция Дика
- Г. Реакция Монтегро

38. Положительный результат в реакции агглютинации проявляется в виде:

- А. осадка
- В. изменения цвета
- Б. помутнения
- Г. видимых изменений нет

39. Положительный результат в реакции преципитации проявляется в виде:

- А. осадка
- В. изменения цвета
- Б. помутнения
- Г. видимых изменений нет

40. Простая серологическая реакция:

- А. РП
- В. ИФА
- Б. РСК
- Г. РИФ

41. Сложная серологическая реакция:

- А. РА
- В. РП
- Б. ИФА
- Г. реакция гемагглютинации

42. Возбудитель холеры относится к группе бактерий:

- А. шаровидных
- В. извитых
- Б. палочковидных
- Г. нитевидных

43. Возбудитель скарлатины:

- А. диплококк
- В. тетракокк
- Б. стрептококк
- Г. стафилококк

44. Возбудитель сибирской язвы:

- А. бактерия
- В. бактериод
- Б. бацилла
- Г. клостридия

45. Возбудитель сифилиса:

- А. вибрион
- В. спирохета
- Б. спирилла
- Г. клостридия

46. Возбудитель ботулизма:

- А. бактерия
- В. бактериод
- Б. бацилла
- Г. клостридия

47. Синегнойная палочка по расположению жгутика:

- А. перетрих
- В. лофотрих
- Б. амфитрих
- Г. монотрих

48. Холерный вибрион по расположению жгутика:

- А. перетрих
- В. лофотрих
- Б. амфитрих
- Г. монотрих



62. Реакция Видаля используется для диагностики:  
А. чумы  
Б. брюшного тифа  
В. сибирской язвы  
Г. бруцеллеза
63. Специфическая профилактика холеры:  
А. мытье рук  
Б. кипячение питьевой воды  
В. выявление носителей  
Г. вакцинация
64. Материал для исследования на дифтерию:  
А. кал  
Б. моча  
В. слизь  
Г. ликвор
65. Для менингококка характерно поражение:  
А. слизистой носоглотки  
Б. легких  
В. среднего уха  
Г. кожных покровов
66. Вакцину БЦЖ вводят после рождения:  
А. на 2-5 день  
Б. через месяц  
В. через 6 месяцев  
Г. через год
67. Для амебиаза характерно:  
А. высокая летальность  
Б. сезонность заболевания  
В. поражения тонкого кишечника  
Г. частое носительство
68. Основным хозяином токсоплазмы:  
А. человек  
Б. собака  
В. кошка  
Г. свинья
69. Источником инфекции при балантидиазе обычно являются:  
А. больные люди  
Б. вода  
В. мухи  
Г. свинья
70. Инкубационный период при малярии:  
А. 1-2 недели  
Б. до 6 месяцев  
В. не более года  
Г. более года
81. Специфический переносчик лейшманиоза:  
А. комар  
Б. клещ  
В. муха  
Г. клещ
82. Мочеполовая трихомонада относится к классу:  
А. саркодовые  
Б. жгутиконосцы  
В. инфузории  
Г. споровики
83. Питательная среда для культивирования патогенных грибов:  
А. Чапека  
Б. ЖСА  
В. Плоскирева  
Г. Левина
84. Заболеть описторхозом можно:  
А. при контакте с больным  
Б. употребляя грязную воду  
В. употребляя неправильно приготовленную пищу  
Г. при укусе кровососущих насекомых





111. Наибольшими размерами обладает вирус:  
А. гриппа  
Б. бешенства  
В. полиомиелита  
Г. натуральной оспы
112. При культивировании фага в бульонной культуре наблюдается:  
А. просветление  
Б. образование осадка  
В. помутнение  
Г. образование пленки
113. Для культивирования фагов применяют:  
А. питательные среды  
Б. лабораторных животных  
В. культуры тканевых клеток  
Г. бактериальные культуры
114. Наименьшими размерами обладает вирус:  
А. гриппа  
Б. бешенства  
В. полиомиелита  
Г. натуральной оспы
115. Вирусная инфекция, ликвидированная на земном шаре:  
А. лихорадка Эбола  
Б. свиной грипп  
В. птичий грипп  
Г. натуральная оспа
116. Специфическая профилактика гепатита В:  
А. закаливание  
Б. защищенный секс  
В. вакцинация  
Г. соблюдение личной гигиены
117. Специфическая профилактика гриппа:  
А. закаливание  
Б. использование медицинских масок  
В. избегать контакта с больными  
Г. вакцинация
118. Специфическая профилактика паротита:  
А. закаливание  
Б. использование медицинских масок  
В. избегать контакта с больными  
Г. вакцинация
119. Специфическая активная профилактика гепатита А:  
А. вакцинация  
Б. изоляция  
В. введение Ig  
Г. карантин
120. Специфическая пассивная профилактика гепатита А:  
А. вакцинация  
Б. изоляция  
В. введение Ig  
Г. карантин
121. Иммунизация против краснухи наиболее важна для:  
А. детей до года  
Б. девочек  
В. мальчиков  
Г. пожилых людей
122. Основной механизм передачи гепатита Е:  
А. аэрогенный  
Б. фекально-оральный  
В. трансмиссивный  
Г. контактный
123. В целях профилактики ВИЧ-инфекции донорская кровь может быть использована не ранее:  
А. 1 месяца  
Б. 3 месяца  
В. 2 месяцев  
Г. 6 месяцев

124. ВИЧ-инфицированная мать может передать вирус ребенку:
- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| А. при поцелуе             | В. при кормлении грудью |
| Б. при приготовлении смеси | Г. при прикосновении    |
125. Вирус иммунодефицита обладает устойчивостью:
- |            |                 |
|------------|-----------------|
| А. высокой | В. средней      |
| Б. низкой  | Г. очень низкой |
126. Для лечения больных обычно используется бактериофаг:
- |              |                |
|--------------|----------------|
| А. умеренный | В. вирулентный |
| Б. видовой   | Г. типовой     |
127. Лизогенная культура – это:
- А. культура тканей в процессе разрушения  
 Б. культура бактерий устойчивая к лизоциму  
 В. культура бактерий со встроенным фагом  
 Г. культура тканей, продуцирующая лизоцим
128. Для культивирования вирусов не применяют:
- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| А. лабораторных животных | В. куриный эмбрион |
| Б. питательную среду     | Г. культуру тканей |
129. В основе вакцинации против бешенства лежит принцип:
- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| А. интерференции вирусов | В. антагонизма вирусов    |
| Б. адаптации вирусов     | Г. иммунной толерантности |
130. Наиболее бедна микрофлора:
- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| А. толстого кишечника | В. слизистой глаз |
| Б. влагалища          | Г. кожи           |
131. Наиболее богата микрофлора:
- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| А. кожи            | В. верхних дыхательных путей |
| Б. ротовой полости | Г. тонкого кишечника         |
132. Наиболее бедна микрофлора:
- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| А. кожи            | В. верхних дыхательных путей |
| Б. ротовой полости | Г. тонкого кишечника         |
133. Наиболее богата микрофлора:
- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| А. толстого кишечника | В. слизистой глаз |
| Б. влагалища          | Г. кожи           |
134. Основную роль в развитии молочницы ротовой полости у детей играют:
- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| А. кишечная палочка | В. лактобактерии      |
| Б. стафилококк      | Г. грибы рода Кандида |
135. Основную роль в развитии кариеса играют:
- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| А. кишечная палочка | В. лактобактерии      |
| Б. стафилококк      | Г. грибы рода Кандида |
136. В норме на 1 см<sup>2</sup> кожи человека содержится микроорганизмов:

- А. не более 100  
Б. не более 10000
- В. не более 1000  
Г. не более 100000

137. Основную роль в развитии пародонтоза играют:

- А. бактериоиды  
Б. ротовая трихомонада
- В. лактобактерии  
Г. грибы рода Кандида

138. Представитель нормальной микрофлоры тонкого кишечника:

- А. коринебактерии  
Б. стафилококки
- В. фекальный энтерококк  
Г. протей

139. Нейтрализуют рН среды в ротовой полости:

- А. вейлонеллы  
Б. лактобациллы
- В. актиномицеты  
Г. стрептококки

140. Представитель нормальной микрофлоры желудка:

- А. коринебактерии  
Б. стафилококки
- В. сарцины  
Г. диплококки

141. Представитель нормальной микрофлоры тонкого кишечника:

- А. коринебактерии  
Б. стафилококки
- В. сарцины  
Г. кишечная палочка

142. Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:

- А. чувствительна к антибиотикам  
Б. не измена в течение жизни
- В. основные представители аэробы  
Г. находится в угнетенном состоянии

143. Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:

- А. не чувствительна к антибиотикам  
Б. не измена в течение жизни
- В. основные представители анаэробы  
Г. находится в угнетенном состоянии

144. Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:

- А. в основном представлена кишечной палочкой  
Б. не измена в течение жизни
- В. представлена аэробами  
Г. участвует в обмене веществ

145. Укажите верное для микрофлоры толстого кишечника: А. основной представитель кишечная палочка

Б. не измена в течение жизни

В. основные представители анаэробы

Г. разрушает избыток пищеварительных ферментов

146. Представитель нормальной микрофлоры влагалища:

- А. пептострептококки  
Б. палочка ксероза
- В. дифтероиды  
Г. бледный стафилококк

147. Представитель нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей:

- А. палочка Дедерлейна  
Б. палочка ксероза
- В. дифтероиды  
Г. бледный стафилококк

148. Время транспортировки материала при отсутствии консервантов:

- А. не более 30 мин  
Б. не более 2 часов
- В. не более 1 часа  
Г. не более 3 часов

149.Использование сухих чистых пробирок для транспортировки крови допустимо при исследовании:

- А. на бактериальные инфекции
- В. на протозойные инфекции
- Б. на вирусные инфекции
- Г. при серологических исследованиях

150.При проведении антибактериальной терапии материал для микробиологического исследования берется:

- А. до введения препарата
- В. сразу после введения препарата
- Б. натощак
- Г. материал не берется

151.Для увеличения сроков транспортировки исследуемого материала используют:

- А. термостат
- В. холодильник
- Б. питательные среды
- Г. бикс

152.При доставке ликвора в лабораторию должна поддерживаться температура биоматериала не менее:

- А. 20 °С
- В. 25 °С
- Б. 30 °С
- Г. 37 °С

153.При сборе средней порции мочи, количество первой порции свободно выпущенной мочи составляет:

- А. 1 - 3 мл
- В. 3 - 5 мл
- Б. 5 – 10 мл
- Г. 10 -15 мл

154.Для транспортировки образцов используют:

- А. стеклянную посуду с резиновыми пробками
- Б. стеклянную посуду с ватно-марлевыми пробками
- В. одноразовую пластиковую посуду
- Г. все выше перечисленное

155.Для хранения биологического материала в холодильнике:

- А. выделяют отдельные полки для медикаментов и биоматериала
- Б. изолируют пробы с помощью бикса
- В. выделяют отдельные полки для медикаментов и биоматериала, материал упаковывают в полиэтилен
- Г. выделяют отдельный холодильник для биопроб

156.Без дополнительных указаний врача кровь из вены для микробиологических исследований у взрослых людей берут в количестве:

- А. 1- 5 мл
- В. 5- 10 мл
- Б. 10 - 20 мл
- Г. 20 – 30 мл

157.Срок хранения мочи для бактериологического исследования можно увеличить:

- А. поместив материал в термостат
- В. поместив материал в холодильник
- Б. заморозив образец
- Г. добавив в материал консервант

158.При заборе средней порции мочи пациент должен:

- А. не проводить гигиенический туалет наружных половых органов
- Б. провести тщательный гигиенический туалет наружных половых органов
- В. провести обработку наружных половых органов асептиками
- Г. провести обработку наружных половых органов антибиотиками

159.Отметьте правильное:

- А. перед сбором мокроты больной не должен чистить зубы
- Б. перед сбором мокроты больной не должен полоскать рот
- В. предпочтительным является исследование утренней порции мокроты
- Г. все выше перечисленное

160.Для бактериологического исследования кала:

- А. материал отбирают в количестве 10 – 20 грамм
- Б. берут для исследования первую порцию
- В. берут участки с патологическими включениями
- Г. берут для исследования последнюю порцию

161. К наиболее опасным для заражения ВИЧ –инфекцией биологическим жидкостям можно отнести:

- А. Сперма
- Б. Кал
- В. Кровь
- Г. Пот

162.К живым вакцинам относят:

- А. БЦЖ - вакцина
- В. Вакцина против гепатита В
- С. Вакцина против столбняка
- Д. Вакцина против бешенства

163. Вирусы размножаются:

- А. Только в клетке хозяина;
- Б. Самостоятельно;
- В. Варианты а и б;

164. Гиперчувствительность замедленного типа – это

- А. Анафилактическая реакция
- Б. Питотоксическая реакция
- В. Т-зависимая аллергическая реакция

165.Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека \_\_\_\_\_

166.Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что \_\_\_\_\_

167.Сепсис – это \_\_\_\_\_

168.Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть \_\_\_\_\_

169.Объект, являющийся местом естественной жизнедеятельности и размножения патогенных микроорганизмов, называют \_\_\_\_\_ :

170.Пассивный иммунитет формируется при введении \_\_\_\_\_

171.К осложнениям, связанным с нарушением техники введения препарата, правил асептики в процессе введения препаратов относят \_\_\_\_\_

172. Скарлатину вызывает \_\_\_\_\_

173. Появление сыпи на коже в виде пузырьков с прозрачным содержимым характерно для вируса \_\_\_\_\_

174. К аллергическим реакциям на введение иммунобиологических препаратов относят \_\_\_\_\_

175. Путь передачи инфекции через воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами с жидкостью, называется: \_\_\_\_\_

176. Патогенные микроорганизмы попадают в воздух закрытых помещений: \_\_\_\_\_

177. Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть: \_\_\_\_\_

178. Доставка крови в иммунно-диагностическую лабораторию для исследования на ВИЧ осуществляется в пробирках \_\_\_\_\_

179. Что относится к физическим средствам дезинфекции? \_\_\_\_\_

180. Биологической жидкостью, содержащей ВИЧ в наибольшем количестве, является \_\_\_\_\_

181. Основными путями передачи ВИЧ-инфекции, имеющими эпидемиологическое значение, являются \_\_\_\_\_

182. Лечение бактериальных, вирусных, грибковых, протозойных инфекций с помощью химиотерапевтических препаратов, которые избирательно подавляют жизнедеятельность соответствующих инфекционных агентов в организме человека \_\_\_\_\_

183. Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать \_\_\_\_\_

184. Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови? \_\_\_\_\_

185. Медицинское противопоказание к введению любых вакцин \_\_\_\_\_

### ***Вопросы для подготовки к экзамену***

1. История развития микробиологии и иммунологии.
2. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
3. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.
4. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы.
5. Систематика и номенклатура микроорганизмов.
6. Классификация микроорганизмов по степени их опасности.
7. Номенклатура микробиологических лабораторий
8. Помещения и оборудование микробиологической лаборатории.
9. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории.
10. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха.
11. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.
12. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой

- полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.
13. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.
  14. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.
  15. Прокариоты и эукариоты.
  16. Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы.
  17. Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов.
  18. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.
  19. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.
  20. Химический состав бактериальной клетки.
  21. Ферменты бактерий.
  22. Питание, рост и размножение бактерий.
  23. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов.
  24. Методы окраски.
  25. Правила взятия материала для микробиологических исследований.
  26. Меры предохранения материала от контаминации посторонней микрофлорой.
  27. Оформление сопроводительной документации.
  28. Сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования.
  29. Питательные среды, их назначение и применение.
  30. Термостат, правила эксплуатации.
  31. Условия культивирования бактерий (аэробов и анаэробов). Выделение чистой культуры бактерий.
  32. Культуральные свойства бактерий.
  33. Биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.
  34. Особенности классификации вирусов.
  35. Структура вирусов.
  36. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.
  37. Методы культивирования и индикации вирусов.
  38. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды.
  39. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах.
  40. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины.
  41. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней
  42. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.
  43. Виды иммунитета.
  44. Иммунная система человека.
  45. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования.
  46. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение.
  47. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.
  48. Иммунопатологические процессы, общая характеристика, типовые формы. Аллергические реакции.
  49. Характеристика отдельных видов аллергических реакций: анафилактический шок,

сывороточная болезнь.

50. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни.

51. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД): общая характеристика, значение для организма.

52. Иммунологическая толерантность.

53. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.

54. Инфекционная аллергия.

55. Вакцины.

56. Классификации вакцин.

57. Способы введения вакцин.

58. Показания и противопоказания к вакцинации.

59. Хранение вакцинных препаратов.

60. Препараты на основе антител, классификации.

61. Показания к применению.

62. Способы введения антительных препаратов.

63. Хранение антительных препаратов

64. Бактериофаги, как терапевтические и профилактические препараты.

65. Фагодиагностика.

66. Медицинская паразитология, основные понятия.

67. Простейшие, их классификация.

68. Основы морфологии, жизненный цикл, основы эпидемиологии простейших, имеющих наибольшее медицинское значение: дизентерийной амебы, балантидия, лямблии

69. Основы морфологии, жизненный цикл, основы эпидемиологии простейших, имеющих наибольшее медицинское значение: трихомонады, токсоплазмы.

70. Основы морфологии, жизненный цикл, основы эпидемиологии простейших, имеющих наибольшее медицинское значение: трипаносомы, малярийного плазмодия.

71. Устойчивость паразитических простейших во внешней среде.

72. Общая характеристика и классификация гельминтов.

73. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов.

74. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами.

75. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды.

76. Профилактика гельминтозов.

77. Правила работы с паразитологическим материалом.

78. Микроскопический метод исследования протозойных инвазий.

79. Методы микробиологической диагностики протозоозов: культуральный, серологический, аллергологический и биологический.

80. Профилактика протозойных инвазий.

81. Материал для исследования на гельминтозы.

82. Обнаружение гельминтов в биологическом материале: макроскопический и микроскопический методы.

83. Исследование объектов внешней среды на зараженность гельминтами.

84. Профилактика гельминтозов.

### **Критерии оценки**

- 0 баллов выставляется студенту, если студент отказывается от ответа; не знает материал;

- 1 балл выставляется студенту, если ответ студента полный, развернутый с некоторыми несущественными погрешностями;
  - 2 балла выставляется студенту, если ответ студента полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения.
- «Неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отказывается от ответа, не знает теоретический материал.
- «Удовлетворительно» выставляется студенту, если ответ неполный, демонстрирующий поверхностное знание и понимание теоретического материала.
- «Хорошо» выставляется студенту, если ответ полный, развернутый с некоторыми несущественными погрешностями.
- «Отлично» выставляется студенту, если ответ полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний.

### **Задания в тестовой форме**

1. К эукариотам относятся:

- 1) вирусы
- 2) стафилококки
- 3) спирохеты
- 4) грибы

2. Микроорганизмы одного вида, различающиеся по морфологии – это:

- 1) фаговары
- 2) биовары
- 3) серовары
- 4) морфовары

3. Раздел медицинской микробиологии, изучающий одноклеточных животных – паразитов человека:

- 1) бактериология
- 2) микология
- 3) гельминтология
- 4) протозоология

4. Первый международный определитель бактерий был составлен:

- 1) Л. Пастером
- 2) И. Д. Ивановским
- 3) Д. Берги
- 4) И. И. Мечниковым

5. Популяция микроорганизмов, полученная из одной клетки на плотной питательной среде:

- 1) штамм
- 2) колония
- 3) чистая культура
- 4) серовар

6. Полное уничтожение в объекте всех микроорганизмов и их спор:

- 1) асептика
- 2) антисептика
- 3) стерилизация
- 4) дезинфекция

7. К физическим факторам, действующим на микроорганизмы, относится:

- 1) хлорная известь
- 2) фенол
- 3) температура
- 4) антагонизм

8. В сухожаровом шкафу стерилизуют:

- 1) инструментарий
- 2) перевязочный материал
- 3) одноразовые шприцы
- 4) резиновые перчатки

9. Питательные среды стерилизуют:

- 1) сухим жаром;
- 2) кипячением;
- 3) автоклавированием;
- 4) прокаливанием.

10. Стерилизацию стеклянной лабораторной посуды проводят:

- 1) кипячением;
- 2) сухим жаром;
- 3) пастеризацией;
- 4) текучим паром;

11. Давлением проводят в:

- 1) сухожаровом шкафу;
- 2) анаэроустате;
- 3) аппарате Кротова;
- 4) автоклаве;

12. Дезинфекция – это

- 1) уничтожение вегетативных форм и спор микроорганизмов во внешней среде;
- 2) уничтожение вегетативных форм и спор микроорганизмов в организме человека;
- 3) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов во внешней среде;
- 4) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов в организме человека;

13. Обеззараживание тех объектов, где лишь предполагается наличие патогенных возбудителей – это .... дезинфекция.

- 1) очаговая

- 2) заключительная
- 3) профилактическая
- 4) текущая

14. Дезинфекция, которая производится в очаге инфекционного заболевания...

- 1) очаговая
- 2) профилактическая
- 3) очаговая и профилактическая
- 4) заключительная.

15. Дезинфекция, проводимая в очаге после удаления из него источника инфекции

- 1) очаговая
- 2) заключительная
- 3) профилактическая
- 4) текущая

16. Совокупность явлений, возникающих в макроорганизме при внедрении и размножении в нем болезнетворных организмов – это ...

- 1) вирулентность
- 2) инфекция
- 3) патогенность
- 4) специфичность.

17. Источником заразного материала при антропонозах является(ются)

- 1) животное
- 2) человек
- 3) животное и человек
- 4) животное или человек

18. Массовое заболевание, распространяющееся на несколько стран и континентов – это

- 1) эпидемия
- 2) эндемия
- 3) спорадические заболевания
- 4) пандемия

19. Способность микроорганизмов вызывать патологические процессы в макроорганизме (заболевания) – это

- 1) вирулентность
- 2) специфичность
- 3) патогенность
- 4) все верно

20. Время от момента внедрения патогенного микроорганизма до появления первых клинических признаков болезни – это ...

- 1) продромальный период

- 2) период развития основных клинических явлений
- 3) исход
- 4) инкубационный период.

21. Органы центральной иммунной системы:

- 1) селезенка
- 2) аппендикс
- 3) тимус
- 4) миндалины

22. Иммуноглобулины, способные проникать через плаценту и обеспечивать пассивный иммунитет плода

- 1) A (IgA)
- 2) M (IgM)
- 3) G (IgG)
- 4) E (IgE)

23. К первичным барьерам неспецифических факторов защиты относятся:

- 1) ферменты
- 2) слизистые оболочки носоглотки
- 3) соляная кислота
- 4) фагоциты

24. К специфическим гуморальным факторам защиты относятся:

- 1) фагоцитоз
- 2) интерфероны
- 3) антигены
- 4) антитела

25. Фагоцитоз, в ходе которого происходит лизис бактерий в фагоцитах:

- 1) врожденный
- 2) пассивный
- 3) незавершенный
- 4) завершенный

26. Сложная система белковых фракций крови, обладающих способностью легировать микроорганизмы и другие чужеродные клетки:

- 1) интерферон
- 2) комплемент
- 3) проедин
- 4) лизоцим

27. Быстрая, бурная ответная реакция, возникающая при повторном введении чужеродного белка, которая может закончиться смертью:

- 1) местная анафилаксия

- 2) анафилактический шок
- 3) атопия
- 4) контактный дерматит

28. Вирусы размножаются:

- А. Только в клетке хозяина;
- Б. Самостоятельно;
- В. Варианты а и б;

29. Доза «0.002» имеет назначение::

- 1) 2 миллиграмма
- 2) 2 миллилитра
- 3) 2 грамма 110
- 4) 2 единиц действия

30. Свойство, характерное для вируса:

- А. наличие нуклеоида
- Б. клеточное строение
- В. бинарное деление
- Г. абсолютный паразитизм

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

**Задача 1.** Больная В., 20 лет поступила в инфекционное отделение с диагнозом «острое пищевое отравление» с жалобами на головную боль, озноб, слабость, тошноту, приступы обильной рвоты. Заболела в день употребления в пищу торта с заварным кремом. В бактериологическую лабораторию был направлен материал: рвотные массы, промывные воды желудка, остатки торта. При исследовании из всех проб был выделен *S.aureus*.

**Задание:**

1. Описать основные этапы бактериальных исследования.
2. Продукция какого токсина характерна для стафилококка?

**Задача 2.** В хирургическом отделении у нескольких послеоперационных больных резко ухудшилось состояние: появилась лихорадка, края ран гиперемированы, обильное гнойное отделяемое. В мазке из гноя обнаруживаются грамположительные кокки, расположенные скоплениями, парами и поодиночке.

**Задание:**

Назовите возбудителя этого осложнения.

**Задача 3.** Больной Б., 20 лет, поступил в КВД с жалобами на поражение кожи

груди, шеи, спины. При осмотре кожные покровы повышенной влажности. На коже шеи, груди, спины имеются мелкие 1x1 см пятна без воспалительных явлений, с четкими границами, с отрубевидным шелушением на поверхности.

**Задание:**

Назовите возбудителя. Какой материал нужно направить в микологическую лабораторию на исследование?

**Задача 4.** В РКВД находилась на лечении больная, по поводу незаживающей язвы голени, которая приехала в Россию из Туркмении. Болеет около 4 месяцев. В начале заболевания на голени появился небольшой бугорок безболезненный, который постепенно увеличивался в размерах. Позже образовалась язва с гнойным отделяемым. Язва безболезненная. Предварительный диагноз: кожный лейшманиоз.

**Задание:**

1. Какой материал нужно взять для исследования?
2. Этиология возбудителя?

**Задача 5.** На прием к урологу пришел мужчина 35 лет с жалобами на незначительные слизисто-гнойные выделения из уретры.

Врач поставил предварительный диагноз «Урогенитальный хламидиоз»

**Задание:**

1. Укажите таксономическое положение хламидий и их биологические свойства.
2. Опишите эпидемиологию урогенитального хламидиоза (источник, пути передачи, входные ворота инфекции)
3. Какие методы лабораторной диагностики используются для выявления хламидий?

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные печатные и электронные издания**

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2023.
2. Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454824.html>
3. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям

[Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022  
- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html>

### **Дополнительные источники**

1. Левинсон.У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова [Электронный ресурс] - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 3 - 1184 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017110.html>
2. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. - М. : Медицина, 2023. - (Учеб, лит. Для студ. мед. училищ). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225042791.html>
3. Наглядная иммунология: учебник /авторы: Бурместер Г.Р., Пецутто А. пер. с англ. – Издатель Бином. Лаборатория знаний, 2022. – 320с.
4. Медицинская паразитология. Учебное пособие / под ред. М.М. Азовой.- ГОЭТАР-Медиа, 2023.- 304с.
5. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2024.
6. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;
7. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".
8. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»;
9. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>
- 10.Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

**Комплект оценочных материалов по дисциплине ОПЦ.05 Основы микробиологии и иммунологии**

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 3 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Верный ответ или № верного ответа	Формируемая компетенция
<b>Задания открытого типа</b>				
1)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека	ВИЧ	ПК 3.2 Стр.32
2)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что	клетка теряет способность к репродукции	ПК 3.2 Стр.32
3)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Сепсис – это	циркуляция микробов и их токсинов в крови и их размножение	ПК 3.2 Стр.32
4)	Завершите фразу	Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть	гриппом	ПК 3.2 Стр.32
5)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Объект, являющийся местом естественной жизнедеятельности и размножения патогенных микроорганизмов, называют:	источником инфекции	ПК 3.2 Стр.32
6)	Завершите фразу	К аллергическим реакциям на введение иммунобиологических препаратов относят	отёк Квинке	ПК 3.3 Стр.33
7)	Завершите фразу	Пассивный иммунитет формируется при введении	сыворотки	ПК 3.3 Стр.33
8)	Завершите фразу	К осложнениям, связанным с нарушением техники введения препарата, правил асептики в процессе введения препаратов относят	абсцессы	ПК 3.3 Стр.33
9)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Путь передачи инфекции через воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами с жидкостью, называется:	воздушно-капельным	ПК 3.4 Стр.34

10)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Патогенные микроорганизмы попадают в воздух закрытых помещений:	вместе с капельками слюны и мокроты	ПК 3.4 Стр.33
11)	Завершите фразу	Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть:	гриппом	ПК 3.4 Стр.33
12)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Доставка крови в иммунно-диагностическую лабораторию для исследования на ВИЧ осуществляется в пробирках	с резиновыми пробками в специальном металлическом контейнере медицинским работником	ПК 3.4 Стр.33
13)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Что относится к физическим средствам дезинфекции?	гамма лучи и ультразвук	ПК 3.4 Стр.33
14)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Биологической жидкостью, содержащей ВИЧ в наибольшем количестве, является	Кровь	ПК 3.5 Стр.33
15)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Основными путями передачи ВИЧ-инфекции, имеющими эпидемиологическое значение, являются	Парентеральный, половой, вертикальный	ПК 3.5 Стр.33
16)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Лечение бактериальных, вирусных, грибковых, протозойных инфекций с помощью химиотерапевтических препаратов, которые избирательно подавляют жизнедеятельность соответствующих инфекционных агентов в организме человека	Химиотерапия инфекционных заболеваний	ПК 3.5 Стр.33
17)	Завершите фразу	Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать	Венозную кровь	ПК 3.5 Стр.33
18)	Завершите фразу	Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови?	минута	ПК 3.5 Стр.33
19)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Медицинское противопоказание к введению любых вакцин	Повышенная чувствительность к дрожжам	ПК 3.5 Стр.33

Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа				
20)	Выполнить тестовое задание	Средняя продолжительность искусственного активного иммунитета: А. до 1 года Б. до 5 лет В. до 7 лет Г. до 10 лет	Г	ПК 4.2 Стр.22
21)	Выполнить тестовое задание	К живым вакцинам относят: А. БЦЖ - вакцина В. Вакцина против гепатита В С. Вакцина против столбняка D. Вакцина против бешенства	А	ПК 3.3 Стр.32
22)	Выберите имя ученого, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов	А. П. Эрлих Б. Л. Пастер В. А. Левенгук Г. И. Мечников	Б	ПК 4.5 Стр.20
23)	Выполнить тестовое задание	Свойство, характерное для вируса: А. наличие нуклеоида Б. клеточное строение В. бинарное деление Г. абсолютный паразитизм	А	ПК 4.6 Стр.40
24)	Гиперчувствительность замедленного типа – это	А. Анафилактическая реакция Б. Питотоксическая реакция В. Т-зависимая аллергическая реакция	Б	ПК 3.5 Стр.32
25)	Напишите правильный ответ. Доза «0.002» имеет назначение:	А. 2 миллиграмма Б. 2 миллилитра В. 2 грамма Г. 2 единиц действия	А	ПК 3.4 Стр.30
26)	Напишите правильный ответ. Вирусы размножаются	А. Только в клетке хозяина; Б. Самостоятельно; В. Варианты а и б;	А	ПК 3.4 Стр.30

27)	Выполните тестовое задание	<p>К наиболее опасным для заражения ВИЧ – инфекцией биологическим жидкостям можно отнести:</p> <p>А. Сперма Б. Кал В. Кровь Г. Пот</p>	В	<p>ПК 3.2 Стр.32</p>
<b>Задания закрытого типа</b>				
28)	Выполните тестовое задание	<p>Свойство, характерное для вируса:</p> <p>А. наличие нуклеоида Б. клеточное строение В. бинарное деление Г. абсолютный паразитизм</p>	А	<p>ОК 1 Стр.27</p>
29)	Выполните тестовое задание	<p>1. Ученый, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов:</p> <p>А. П. Эрлих Б. Л. Пастер В. А. Левенгук Г. И. Мечников</p>	Б	<p>ОК 2 Стр.20</p>
30)	Выполните тестовое задание	<p>Средняя продолжительность искусственного активного иммунитета:</p> <p>А. до 1 года Б. до 5 лет В. до 7 лет Г. до 10 лет</p>	Г	<p>ОК 3 Стр.22</p>
31)	Выполните тестовое задание	<p>Условия хранения вакцинных препаратов:</p> <p>А. в темном месте при температуре от 0 °С до +25°С Б. в темном месте при температуре от 0 °С до +4°С В. в темном месте в замороженном состоянии Г. в темном месте при комнатной температуре</p>	В	<p>ОК 7 Стр.22</p>

