

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 / Н.Е. Губина

« 30 » января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине	Основы микробиологии и иммунологии
специальность	34.02.01 Сестринское дело
Квалификация выпускника	медицинская сестра/медицинский брат
Форма обучения	очная, очно-заочная
Срок обучения	1 года 10 месяцев на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования 2 года 6 месяцев на базе среднего общего образования

Йошкар-Ола
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
Приложение к РПУД.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Основы микробиологии и иммунологии**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «**Основы микробиологии и иммунологии**» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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	- 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни.

ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

ПК 3.4. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.

ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются личностные результаты:

ЛР 9. Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме контрольная работа	-

Форма обучения: очно-заочная

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
лекционные занятия	12
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация в форме контрольная работа	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч (очная форма)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч (очно-заочная форма)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общая микробиология				
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Организация микробиологической службы	Содержание учебного материала	4	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., ЛР 9, ЛР 10
	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.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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	1	
	Практическое занятие № 1 Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы			
Тема 1.2. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.,
	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.			ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
Раздел 2. Бактериология				
Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения	Содержание учебного материала	4	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., ЛР 9, ЛР 10
	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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	2	
	Практическое занятие № 2 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.			
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения	Содержание учебного материала	2	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., ЛР 9, ЛР 10
	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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	2	

	Практическое занятие № 3 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.			
Раздел 3. Вирусология				
Тема 3.1. Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.	Содержание учебного материала 1. Особенности классификации вирусов. 2. Структура вирусов. 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	2	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., ЛР 9, ЛР 10
Раздел 4. Учение об иммунитете				
Тема 4.1. Иммуитет, его значение для человека	Содержание учебного материала 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.	4	2	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., ЛР 9, ЛР 10

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	1	
	Практическое занятие № 4 Постановка простейших серологических реакций и их учет			
Тема 4.2. Патология иммунной системы	Содержание учебного материала	4	2	
	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.			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., ЛР 9, ЛР 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	1	
	Практическое занятие № 5 Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.			
Тема 4.3. Иммуноterapia и иммунопрофилактика	Содержание учебного материала	2	1	
	1. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение			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., ЛР 9, ЛР 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	1	
	Практическое занятие № 6 Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.			
Раздел 5. Паразитология и протозоология				
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2	1	

Общая характеристика простейших	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.			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., ЛР 9, ЛР 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	1	
	Практическое занятие № 7 Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое			
Тема 5.2. Медицинская гельминтология	Содержание учебного материала	2	1	
	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.			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., ЛР 9, ЛР 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	1	
	Практические занятия № 8 Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)			
Самостоятельная работа	Изучение, проработка и повторение изучаемого материала	4	36	
Промежуточная аттестация (контрольная работа)		2	2	

Bcero:	60	60	
---------------	-----------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Наименование специально оборудованного учебного кабинета	Оснащенность специально оборудованного учебного кабинета
Кабинет основ микробиологии и иммунологии	Функциональная мебель: учебные столы, стулья, стол и стул преподавателя, учебная доска. Технические средства обучения: переносной ноутбук, мультимедийный проектор, экран Комплект учебного наглядного материала по темам Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы Учебно-наглядные пособия (муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри, плакаты, слайды, фотографии) Микропрепараты бактерий, грибов, простейших Лабораторная посуда для забора материала на исследование Микроскопы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8831-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488317.html>. - Режим доступа : по подписке.

Основы микробиологии и иммунологии + eПриложение: Тесты : учебник / А. М. Земсков, З. А. Воронцова, В. А. Земскова [и др.] ; под ред. А. М. Земскова. — Москва : КноРус, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-406-14475-6. — URL: <https://book.ru/book/957215>. — Текст : электронный.

Сбойчаков, В. Б., Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. — Москва : КноРус, 2025. — 273 с. — ISBN 978-5-406-13575-4. — URL: <https://book.ru/book/955386>. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительная литература

Практическая микробиология и эпидемиология для медицинской сестры : учебник / А. М. Земсков, В. А. Земскова, К. Д. Шихалиева [и др.] ; под ред. А. М. Земскова. — Москва : КноРус, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-406-13849-6. — URL: <https://book.ru/book/956929>. — Текст : электронный.

Основы микробиологии и инфекционная безопасность : учебник / под ред. В. Н. Царева, И. П. Балмасовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8243-8, DOI: 10.33029/9704-8243-8-MCB-2024-1-368. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482438.html>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Земсков, А. М., Иммунология инфекций : учебник / А. М. Земсков, В. А. Земскова, Н. В. Трофимова. — Москва : КноРус, 2025. — 217 с. — ISBN 978-5-406-14616-3. — URL: <https://book.ru/book/957563>. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
знания: - 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	- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала; - владение специальной терминологией, используемой в микробиологии; - последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции в восприимчивом коллективе; - свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами	Устный опрос Тест Практические задания Контрольная работа
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умения - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.	-осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности; - способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.	Устный опрос Тест Практические задания Контрольная работа

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Основы микробиологии и иммунологии

Специальность

34.02.01 Сестринское дело

Йошкар-Ола
2025 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций обучающихся по специальности 34.02.01 Сестринское дело, по дисциплине *«Основы микробиологии и иммунологии»*.

ФОС составлен на основе *ФГОС СПО*, рабочей программы дисциплины *«Основы микробиологии и иммунологии»*.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме контрольной работы.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

ФОС позволяет оценить результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с требованиями рабочей программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить забор, транспортировку микробиологических исследований;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Профессиональные:

ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни.

ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

ПК 3.4. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.

ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

Личностные результаты, формируемые в результате освоения дисциплины:

ЛР 9. Сознательный ценностный выбор, здоровья и безопасности. Соблюдающий и

пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

1.3 Виды контроля и методы оценки

Предметом оценки служат умения, знания, сформированность общих и профессиональных компетенций

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Наименование тем	Виды и методы оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки	Проверяемые компетенции	Методы оценки	Проверяемые компетенции
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Организация микробиологической службы	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 1.2. Экология микроорганизмов	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 3.1. Классификация и	Устный опрос	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	Контрольная работа	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

структура вирусов. Методы изучения вирусов	Тест Практические задания	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.		ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
Тема 4.1. Иммуитет, его значение для человека	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 4.2. Патология иммунной системы	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 4.3. Иммунотерапия и иммунопрофилактика	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 5.1. Общая характеристика простейших	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.
Тема 5.2. Медицинская гельминтология	Устный опрос Тест Практические задания	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.	Контрольная работа	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.

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1 Вопросы для устного опроса (собеседования) по темам

1. Патогенные простейшие (токсоплазмы, лямблии. Трихомонады и пр. – по выбору).
2. Патогенные грибы (кандиды. Аспергиллы и пр. – по выбору).
3. Распространенность микроорганизмов в природе. Понятие о микробиоценозах. Типы взаимодействия микроорганизмов в микробных сообществах.
4. Дисбиозы. Факторы, приводящие к развитию дисбиозов. Принципы коррекции.
5. Пробиотики и пробиотические продукты. Требования к пробиотическим культурам.
6. Этапы становления нормальной микрофлоры. Роль грудного вскармливания в формировании микрофлоры новорожденного.
7. Генетические основы патогенности бактерий. Роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии заболеваний.
8. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Стерилизация. Современные методы стерилизации. Группы антисептиков и дезинфектантов, применяемые на современном этапе.
9. Механизмы антимикробной резистентности.
10. Генетические основы патогенности и антимикробной резистентности.
11. Применение бактериофагов в медицине и биотехнологии.
12. Получение препаратов бактериофагов. Определение чувствительности бактерий к препаратам бактериофагов.
13. Типы вирусной инфекции клетки. Вирогения. Онкогенная трансформация.
14. Фагоцитоз. Клетки, участвующие в фагоцитозе. Стадии и виды фагоцитоза. Кислородзависимые и кислород-независимые механизмы бактерицидности. Опсонины. Методы изучения фагоцитарной активности клеток.
15. Гуморальные факторы резистентности. Лизоцим, нормальные антитела, белки острой фазы.
16. Комплемент, понятие, роль в реакциях неспецифической резистентности, механизм действия. Классический и альтернативный пути активации комплемента.
17. Интерфероны, природа, механизм действия, способы получения, применение. Понятие об интерфероногенах.
18. Типы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях.
19. Антитоксический иммунитет, его особенности.
20. Антивирусный иммунитет и его особенности.
21. Механизмы ускользания бактерий от иммунных реакций организма.

Критерии оценивания:

– оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;

– оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;

– оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе

допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

– оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

2.2 Примерный перечень практических заданий

1. У ребенка 1 месяца, находящегося на искусственном вскармливании, на внутренней поверхности щек, деснах и языке обнаружен относительно легко снимающийся белый налет. Объективно: ребенок беспокоен, отказывается от еды, теряет в весе, у него отмечается неустойчивый стул.

При микроскопии мазка со слизистой ротовой полости обнаружены почкующиеся, крупные, округлой и овальной формы клетки.

1. Какие микроорганизмы причастны к этому процессу?



2. Девушка 20 лет, во время мытья крыльца на даче, занозила палец.

Занозу видимо удалила не полностью и не провела обеззараживание ранки. Через 2 недели появились первые признаки заболевания в виде спазма жевательных мышц, затруднения глотания. При обращении к врачу на основании клинических симптомов был поставлен диагноз «столбняк».

1. Назовите возбудителя?

2. Дайте краткую характеристику микроорганизму.



3. На ФАП обратился с симптомами первичного сифилиса. При микроскопическом исследовании отделяемого твердого шанкра обнаружены бактерии с мелкими равномерными завитками.

1. Назовите возбудителя данной инфекции.

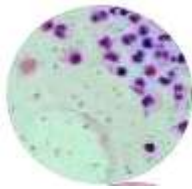
2. Дайте краткую характеристику возбудителя.



4. Больному N клинически поставлен диагноз «пневмония».

1. Какие микроорганизмы могут быть причастны к этой патологии?

2. Дайте краткую характеристику возбудителя.



5. В населенном пункте N – вспышка острой кишечной инфекции. Из фекалий больных выделены грамотрицательные, изогнутые в виде запятой палочки. При эпидемиологическом расследовании вспышки был установлен диагноз – холера.

1. Назовите возбудителя и дайте его краткую характеристику.



6. При микроскопическом исследовании биоптата желудка больного с хроническим гастритом обнаружены изогнутые, в виде крыльев чайки и S-образной формы микроорганизмы. Эти микроорганизмы вызывают язву желудка и 12-перстной кишки, а так же рак желудка.

1. Назовите латинское название этих бактерий и дайте их краткую характеристику.



7. Ребенок 3-х лет заболел скарлатиной.

1. Назовите латинское название возбудителя и дайте его краткую характеристику.

2. Характер иммунитета после перенесенного заболевания?



8. Мужчина 35 лет жалуется на рези при мочеиспускании, обильное гнойное отделяемое из уретры. В мазках отделяемого из уретры обнаружены диплококки бобовидной формы внутри и вне лейкоцитов.

Поставлен диагноз – гонорея.

1. Укажите латинское название возбудителя.

2. Дайте краткую характеристику возбудителя.



9. В отделяемом из карбункула больного микроскопически обнаружены

грамположительные крупные бациллы, располагающиеся в мазке цепочками. При осмотре дно язвы имеет характерный вид – черное.

1. Назовите латинское название возбудителя и дайте его краткую характеристику.



10. Ребенок 5 лет умер от эпидемического цереброспинального менингита. При микроскопическом исследовании мазков-отпечатков с мягкой оболочки головного мозга обнаружены грамтрицательные, бобовидной формы кокки, а так же большое количество лейкоцитов.

1. Назовите возбудителя.
2. Дайте краткую характеристику возбудителя.



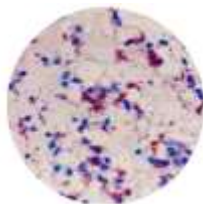
11. Двое сотрудников отправились на рыбалку. А так как питьевой воды захватили мало, то использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39 °С. Больной был госпитализирован с диагнозом «Брюшной тиф».

1. Назовите возбудителя и дайте его краткую характеристику.



12. У больного в мокроте обнаружены кислотоустойчивые бактерии. Предположительный диагноз - туберкулез легких.

1. Назовите возбудителя и дайте его краткую характеристику.



13. В клинику инфекционных болезней поступил больной с симптомами диареи (жидкий стул со слизью и прожилками крови). На основании клинических данных и характерного вида испражнений был поставлен диагноз: «Дизентерия».

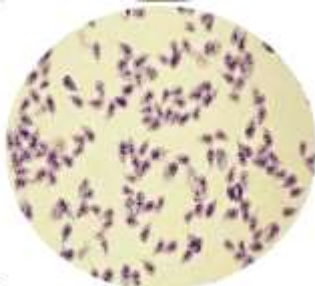
1. Назовите возбудителя и дайте его краткую характеристику.



14. Дайте название и краткую характеристику представленным на рисунках простейшим, гельминтам и грибам



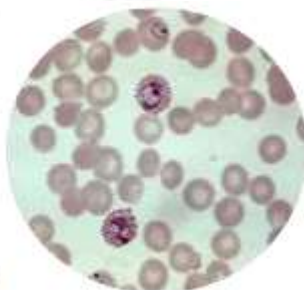
- 1.



- 2.



- 3.



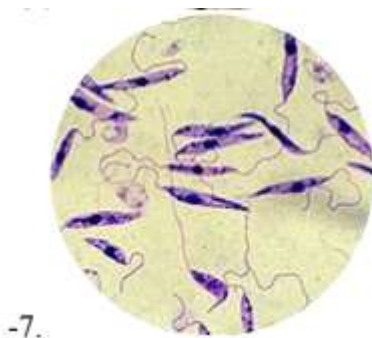
- 4.



- 5.



- 6.



15. Составить алгоритм правильного забора биологического материала на вирусологическое исследование и его транспортировку в лабораторию.

16. Составить алгоритм выбраковки непригодных иммунобиологических препаратов.

17. Взятие мазка из носоглотки для определения менингококка и рассказать об особенностях доставки в лабораторию.

Эталоны ответов:

1. Предположительно у ребенка кандидоз. *Candida albicans*. Состоят из дрожжевых клеток овальной формы псевдогиф и септированных гиф размером до 8 мкм, размножающихся почкованием. Образуют блестящие выпуклые колонии сметанообразной консистенции различных оттенков. Они имеют многослойную клеточную стенку, которая разделяется на внешние и внутренние слои. Вырабатывают эндотоксин. В лечении кандидоза применяется 2 группы антимикотиков, применяемых внутрь или внутривенно: полиеновые антибиотики и азольные производные.

2. *Clostridium tetani* грамположительная столбнячная палочка подвижная крупная тонкая палочка с закруглёнными концами, имеющая до 20 длинных жгутиков. Образует круглые терминальные споры, в результате чего приобретает вид барабанной палочки. Строгий анаэроб, чрезвычайно чувствительный к кислороду. Способна продуцировать экзотоксины. Применяют антибиотики пенициллиновой, цефалоспориновой групп и химиопрепараты нитроимидазольной группы.

3. *Treponema pallidum* – блед. трипонема, она относится к семейству спирохет. Бледная трипонема имеет спиралевидную форму. Для нее характерно наличие от 8 до 12 завитков.

Клетка трипономы в структурном отношении представляет собой цитоплазматический цилиндр. Первичный период сифилиса. Характеризуется появлением на месте внедрения возбудителя безболезненной очень плотной на ощупь язвы, которая получила название – твердый Шанкр. Первичный период – 6-8 недель. Основным методом лечения сифилиса является антибиотикотерапия. Применяют антибиотики пенициллинового ряда. Наряду с антибиотиками используются висмутсодержащие препараты.

4. *Streptococcus pneumoniae* – пневмококковая пневмония. Грамположительный диплококк, факультативный анаэроб, мало устойчив в окружающей среде. Бактерия окружена полисахаридной капсулой, которая служит фактором, определяющим вирулентность и патогенность пневмококка, его способность формировать антибиотикорезистентность. Пневмококки неподвижны, они не образуют спор, имеют слегка вытянутую форму, напоминающую контуры пламени свечи. Антибиотики – пенициллин, тетрациклин, левомицетин, ванкомицин, рифампицин, цефтриаксон.

5. Холера – особо опасная инфекция, вызываемая энтеропатогенной бактерией *Vibrio cholerae*. Холерный вибрион представляет собой грамотрицательную подвижную бактерию, выделяющую в процессе жизнедеятельности термостабильный эндотоксин, а также термолabile энтеротоксин (холероген). Отмечается чувствительность к тетрациклинам и фторхинолонам. Проводят антибактериальную терапию препаратами тетрациклинового ряда, левомицетином, фторхинолонами.

6. *Helicobacter pylori*. это микроаэрофильная (т.е. требующая небольших концентраций кислорода для роста), жгутиковая спиралевидная бактерия, по форме напоминающая букву S. На одном из концов находится от 1 до 6 жгутиков, придающих ему большую подвижность. Спор и капсул бактерия не образует. По Граму окрашивается в красный цвет (грамотрицательная). Под микроскопом чаще наблюдаются скопления бактерий и попарное расположение с конфигурацией по типу «ласточкин хвост» или «запятая».

Антибиотики кларитромицин, азитромицин, доксициклин, метронидазол.

7. Скарлатина (Scarlet fever) — это острое инфекционное заболевание, вызываемое бактериями. Возбудителем является бактерия – β гемолитический стрептококк группы А (*Streptococcus pyogenes*). Это грамположительные кокки, неподвижные, расположены цепочками. Имеют более 20 факторов патогенности (веществ в составе бактерий и выделяемых бактериями, которые вызывают воспалительные изменения в организме человека). Антибиотики широкого спектра действия (пенициллины, устойчивые к β лактамазе).

8. Гноеродная бактерия *Neisseria gonorrhoeae*. Грамотрицательный диплококк бобовидной формы, неподвижен, спор не имеет, капсулы не образует. В гнойном отделяемом типичное расположение гонококков внутри лейкоцитов (незавершенный фагоцитоз).

Гонококк отличается высокой чувствительностью к высушиванию, дезинфицирующим средствам, температуре; чувствителен к эритромицину, тетрациклину, цефалоспорином, бесиптолу.

9. *Bacillus anthracis* – Сибирская язва. Сибиреязвенные бациллы – очень крупные (5х10х1-г-2 мкм) грамположительные палочки с обрубленными концами, в мазке из чистой культуры располагаются в виде длинных цепочек (стрептобациллы), слегка утолщенных на концах и образующих сочленения («бамбуковая трость»). Неподвижны. Образуют расположенные центрально споры, а также капсулу. Антибиотики (пенициллин) и сибиреязвенный иммуноглобулин.

10. *Neisseria meningitidis* (менингококк). Мелкие диплококки. Характерно расположение в виде пары кофейных зерен, обращенных вогнутыми поверхностями друг к другу. Неподвижны, спор не образуют, грамотрицательные, имеют пили, капсула непостоянна.

Относятся к аэробам. Чувствительны к пенициллинам, тетрациклинам, эритромицину, устойчивы к ристомичину и сульфамидам.

11. *Salmonella typhi* - подвижная грамотрицательная палочка с множеством жгутиков.

Совокупность действия факторов патогенности обеспечивает сальмонеллам инвазию слизистой, а также резистентность к фагоцитозу, позволяющую сальмонеллам сохраняться и размножаться внутри фагоцитов. Все сальмонеллы обладают эндотоксином,

который вызывает развитие лихорадки. Антибиотики – левомецетин, ампициллин, рифампицин, бактрим, фуразолидон.

12. *Mycobacterium tuberculosis* палочка Коха тонкие прямые или слегка изогнутые палочки длиной 1 - 4 мкм и шириной 0,3 - 0,6 мкм. Они иногда имеют небольшие вздутия на концах, неподвижны, грамположительны, не образуют спор и капсул, полиморфны, хорошо красятся по Цилю-Нильсену. Они содержат токсические вещества, освобождающиеся при распаде клеток. Антибиотики – рифампицин, стрептомицин.

13. *Shigella dysenteriae* прямые палочки с закругленными концами, грамотрицательные, неподвижные, спор и капсул не образуют, хорошо растут на простых питательных средах.

Большинство имеют пили. Факультативные анаэробы. Антибиотики - фуразолидон, нифуроксазид, ципрофлоксацин, доксициклин.

14.

- описторх
- лямблии
- кандиды
- малярийный плазмодий
- амебиаз
- трихомониаз
- лейшманиоз

15. Любые пробы для вирусологического исследования берут, соблюдая правила асептики, с целью предотвращения его дополнительного загрязнения посторонней микрофлорой. Взятые для исследования материалы рекомендуется помещать в стеклянные флаконы или посуду из нетоксичной пластмассы с завинчивающейся пробкой.

Пробы следует сохранять влажными и на холоду, не замораживая, поскольку ряд вирусов (в частности, возбудители респираторных вирусных инфекций) характеризуется низкой выживаемостью во внешней среде. Для сохранения жизнеспособности вирусов некоторые пробы (мазки из носоглотки, соскобы кожных поражений) погружают в стабилизирующую среду, состоящую из нейтрального изотонического раствора, белка и антибиотиков.

Кровь берут 10 мл. Первую пробу крови для серологического исследования берут на 3-4 дни болезни, вторую – на 10-15. Так как при некоторых вирусных инфекциях антитела накапливаются медленно, целесообразно взять третью пробу на 25-30-й день.

Материал из верхних дыхательных путей. Мазки из глотки берут ватным тампоном, не касаясь языка и щек, тщательно протирая заднюю стенку глотки, после чего опускают тампон в стабилизирующую среду.

Спинномозговая жидкость. при менингитах, реже при энцефалитах.

Фекалии. Кусочки кала, массой 4-8 г, помещают в сухой стерильный флакон.

Транспортировка. Доставка проб в лабораторию должна осуществляться в максимально короткий срок, так как содержание вируса в отсутствие живых клеток быстро снижается.

Повторное замораживание и оттаивание губительны для ряда вирусов (особенно возбудителей респираторных вирусных инфекций), поэтому при транспортировании образцы помещают в контейнеры с температурой 2-4°C. Если время доставки превышает 30-40 мин и пробы не могут быть тотчас исследованы, материал замораживают при -80°C в сухом льду или помещают в жидкий азот при -180°C.

16. При производстве, хранении и применении вакцин и анатоксинов возникает

потребность уничтожения части препаратов, непригодных к применению:

- истекший срок годности;
- нарушение режима "холодовой цепи";
- нарушение целостности ампул (флаконов);
- наличие ампул (флаконов) с неясной или стёртой маркировкой;
- изменение внешних свойств, необозначенных в инструкции (наличие хлопьев, инородных предметов, изменение цветности, прозрачности);
- забракованные серии;
- остатки препаратов во вскрытых ампулах и флаконах после проведения профилактических прививок.

Уничтожение непригодных к использованию вакцин и анатоксинов осуществляют в организациях по производству медицинских иммунобиологических препаратов, организациях, обеспечивающих хранение и реализацию препаратов, организациях здравоохранения, независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, частных медицинских (прививочных) кабинетах, в которых проводят профилактические прививки. В зависимости от вида вакцин и анатоксинов с учётом технологии приготовления разработаны подходы к их уничтожению. Прежде всего, это касается живых и инактивированных вакцин и анатоксинов. Ампулы и флаконы с инактивированными и рекомбинантными вакцинами, иммуноглобулинами, гетерологическими сыворотками, живой коревой, паротитной и краснушной вакцинами вскрываются, содержимое выливается в раковину, стекло выбрасывается в ёмкость для мусора без дополнительного обеззараживания.

Ампулы и флаконы с другими живыми вакцинами после вскрытия помещают в 3% раствор хлорамина на 1 ч (вакцины БЦЖ и БЦЖ-М - в 5% раствор или 3% раствор перекиси водорода), за тем выливают в раковину, стекло выбрасывают в ёмкость для мусора. Для обеззараживания живых вакцин и загрязнённых ими поверхностей используются дезинфекционные средства в соответствии с инструкцией по применению.

17. Мазок на менингококк

1. Выписать направление в лабораторию;
2. Подписать стеклогрифом пробирку и чашку Петри (со стороны среды);
3. Попросить запрокинуть голову несколько назад.
4. Извлечь петлю с ватным тампоном из пробирки на 2/3, взяв её правой рукой за пробку, в которую он вмонтирован,
5. Согнуть её о внутренний край пробирки под углом 135° и извлечь полностью.
6. Попросить открыть рот или открыть самостоятельно, для этого завести шпатель левой рукой за коренные зубы и слегка надавить на него.
7. Зафиксировать шпателем корень языка, правой рукой петлю со стерильным тампоном ввести в полость рта по шпателю изогнутым концом вверх.
8. Осторожно, не касаясь тампоном слизистой оболочки рта и языка, провести тампон в носоглотку за язычок.
9. Двумя – тремя легкими движениями собрать слизь с задней стенки глотки.
10. Осторожно извлечь петлю с тампоном (не касаясь языка, зубов и неба) и поместить её в пробирку.
11. Отправить собранный материал в бактериологическую лабораторию.

Примечания: Забор материала производится натошак, до орошения или полоскания рта.

При посеве на чашку Петри: взять чашку в ладонь, большим, указательным и средним пальцами приоткрыть крышку и посеять материал втирающими движениями.

Материал для бактериологических и серологических исследований доставляют в бактериологическую лабораторию немедленно после отбора в специальных контейнерах,

способных поддерживать температуру 37°C. При невозможности быстрой доставки материала из отделения в лабораторию (ночное время, выходные и праздничные дни и др.) материал хранят следующим образом: нативный ликвор и кровь для серологических исследований хранят в условиях холодильника при 4°C.

Критерии оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения практического задания.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретического материала.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретического материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

2.3 Примерные тестовые задания

Раздел 1. Общая микробиология

Выбрать один правильный ответ

1. Микроскопия препарата, окрашенного по Граму, выявила расположенные парами клетки круглой формы красного цвета

- а) грам (-) диплококки**
- б) грам (-) палочки
- в) грам (+) диплококки
- г) грам (+) палочки

2. Уничтожение всех микроорганизмов и их спор

- а) стерилизация**
- б) дезинсекция
- в) дератизация
- г) дезинфекция

3. Нуклеотид необходим бактериям для

- а) получения энергии
- б) закрепления к субстрату
- в) запаса питательных веществ
- г) хранения генетической информации**

4. Невосприимчивость новорожденного к некоторым инфекционным заболеваниям называется ... приобретенным иммунитетом

- а) естественным пассивным
- б) искусственным активным
- в) естественным активным
- г) искусственным пассивным**

5. Капсула бактерий выполняет функцию

- а) защиты**
- б) движения
- в) размножения
- г) дыхания

6. Группа микроорганизмов с температурным оптимумом роста +37° С

- а) термофилы
- б) мезофилы**
- в) психрофилы
- г) капнофилы

7. Введение сыворотки по методу Безредко предотвращает развитие

- а) атеросклероза
- б) ВИЧ-инфекции
- в) кровотечения
- г) анафилактического шока**

8. При микроскопии стафилококки образуют характерные скопления круглых форм в виде

- а) цепочек
- б) гроздьев винограда**
- в) пакетов
- г) одиночных клеток

9. Спорообразование бактерий обеспечивает

- а) сопротивление защитным силам организма человека
- б) сохранение во внешней среде*
- в) запас питательных веществ
- г) размножение

10. Н-антиген бактерий

- а) жгутиковый**
- б) соматический
- в) капсульный
- г) вирулентный

Раздел 2. Бактериология

Отметить правильный ответ

1. Вид «виноградных гроздей» при микроскопии характерен для

- а) стафилококков**
- б) менингококков
- в) стрептококков
- г) тетракокков

2. Стерилизация стеклянной лабораторной посуды проводится в

- а) стерилизаторе
- б) сухожаровом шкафу**
- в) термостате
- г) автоклаве

3. Дезинфекция выделений больного проводится

- а) сухой хлорной известью**
- б) 0,2 % раствором хлорамина
- в) 40 % раствором формалина
- г) 5 % раствором карболовой кислоты

4. Наследственная информация бактерий локализуется в
а) цитоплазматической мембране
б) нуклеоиде
в) митохондриях
г) жгутиках
5. Тип питания бактерий
а) гетеротрофы
б) аэробы
в) лофотрихи
г) анаэробы
6. Вид сожительства двух организмов, при котором один организм использует другой для питания
а) симбиоз
б) метабиоз
в) мутуализм
г) паразитизм
7. Кварцевание – метод дезинфекции
а) механический
б) физический
в) химический
г) биологический
8. Анолит – средство дезинфекции
а) механической
б) физической
в) химической
г) биологической
9. Сквозное проветривание – метод дезинфекции
а) механический
б) физический
в) химический
г) биологический
10. Вид дезинфекции, проводимый в лечебно-профилактических учреждениях
а) очаговая
б) генеральная
в) ежедневная
г) профилактическая

Раздел 3. Вирусология

Отметить правильный ответ

1. Вид микроскопии для изучения вирусов
а) электронная
б) световая
в) люминисцентная
г) фазовоконтрастная
2. Место проникновения микроорганизма в организм человека

- а) дефект ткани
- б) входные ворота инфекции**
- в) фактор передачи
- г) механизм передачи

3. Вирулентность микроорганизма – характеристика

- а) штамма**
- б) рода
- в) вида
- г) семейства

4. Вид микроскопии для изучения вирусов

- а) электронная**
- б) световая
- в) люминисцентная
- г) фазовоконтрастная

5. Массовые заболевания людей, распространяющиеся на несколько стран и континентов

- а) эпидемия
- б) пандемия**
- в) спорадическая
- г) эндемия

6. Представитель микромира с неклеточной формой организации

- а) бактерии
- б) вирусы**
- в) простейшие
- г) грибы

7. Инфекционное заболевание

- а) гепатит А**
- б) стенокардия
- в) аллергия
- г) язва желудка

8. Механизм передачи возбудителя при кишечных инфекциях

- а) воздушно-капельный
- б) фекально-оральный**
- в) трансмиссивный
- г) искусственный

9. Лаборатория, осуществляющая исследование крови на содержание антител к ВИЧ

- а) химическая
- б) клиническая**
- в) биохимическая
- г) иммунологическая

10. Инфекционное заболевание вирусной этиологии

- а) малярия
- б) амёбиаз**

- в) гепатит А**
- г) брюшной тиф

Раздел 4. Учение об иммунитете

Отметить правильный ответ

1. Иммунитет, возникающий после перенесенного инфекционного заболевания:

- а) активный искусственный
- б) пассивный искусственный
- в) приобретенный активный**
- г) иммунитет новорожденных

2. Переболев, туляремией у человека иммунитет вырабатывается:

- а) на 2-3 года
- б) на 5 лет
- в) на всю жизнь**
- г) не остается

3. Активный специфический иммунитет формируется при введении в организм:

- а) вакцин**
- б) сывороток
- в) бактериофагов
- г) антибиотиков

4. Лошади не болеют брюшным тифом, это пример:

- а) приобретенного активного иммунитета
- б) естественного иммунитета
- в) видовой невосприимчивости**
- г) пассивного иммунитета

5. Иммунология не изучает:

- а) причины отторжения тканей при пересадке органов
- б) гибель плода при резус - факторе
- в) защиту организма от инфекционных заболеваний
- г) роль микробов в процессах нитрификации**

6. Для создания искусственного пассивного иммунитета применяют:

- а) вакцины
- б) сыворотки**
- в) антибиотики
- г) бактериофаги

7. Переболев гриппом, у человека остается иммунитет:

- а) на всю жизнь
- б) на 1-2 года**
- в) на 10 лет
- г) не остается

8. После введения иммуноглобулинов создается иммунитет:

- а) врожденный
- б) активный
- в) пассивный**
- г) постинфекционный

9. К неспецифическим факторам защиты организма НЕ относится:

- а) защитные функции кожи, слизистых
- б) фагоцитоз
- в) антитела организма**
- г) комплимент

10. Активный искусственный иммунитет возникает:

- а) после перенесенного инфекционного заболевания
- б) передается через плаценту и молоко матери
- в) передается по наследству
- г) после вакцинации**

Раздел 5. Паразитология и протозоология

Отметить правильный ответ

1. Взаимовыгодный способ сосуществования микроорганизмов

- а) комменсализм
- б) мутуализм**
- в) паразитизм
- г) эндо-симбиоз

2. Какие черты организации саркодовых свидетельствуют о наиболее примитивной организации:

- а) наличие экто- и эндоплазмы
- б) наличие ядра
- в) способность размножаться преимущественно бесполым путём**
- г) присутствие двигательного аппарата

3. Укажите способ полового размножения у представителей класса Инфузорий:

- а) копуляция
- б) спорогония
- в) конъюгация**
- г) шизогония

4. Назовите единственного представителя класса Инфузории, вызывающего заболевания у человека:

- а) инфузория туфелька
- б) опалина ранарум
- в) балантидий кишечный**
- г) парамециум каудатум

5. Какие из представителей класса Саркодовые НЕ могут обитать в организме человека:

- а) амёба дизентерийная
- б) лямблия кишечная
- в) амёба кишечная
- г) гартманела**
- д) амёба ротовая

6. Укажите, на какой стадии развития дизентерийная амёба чаще всего попадает в организм человека:

- а) псевдоциста

- б) вегетативная форма
- в) ооциста
- г) **зрелая циста**

7. Укажите локализацию паразитов при амёбиазе:

- а) **толстый кишечник**
- б) кровь
- в) тонкий кишечник
- г) печень и желчные ходы
- д) органы мочевого выделения и половые пути.

8. Прикрепление бактериальных клеток к субстрату обеспечивают

- а) капсулы
- б) жгутики
- в) **пили**
- г) мезосомы

9. Инфекционное заболевание

- а) **гепатит А**
- б) стенокардия
- в) аллергия
- г) язва желудка

10. Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде

- а) дератизация
- б) стерилизация
- в) **дезинфекция**
- г) дезинсекция

Критерии оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

№	Примерный вопрос	Шаблон ответа
1	Биологический материал от человека, для серологической реакции а) моча б) кал в) желчь г) кровь	г
2	Количество классов иммуноглобулинов а) 3 б) 4 в) 5 г) более 10	г
3	Вакцины создают иммунитет приобретенный а) искусственный активный б) искусственный пассивный в) естественный активный г) естественный пассивный	в
4	Немедленная аллергическая реакция а) инфекционная аллергия б) контактные дерматиты в) лекарственная аллергия г) анафилаксия	а
5	Вид микроскопии для изучения вирусов а) электронная б) световая в) люминисцентная г) фазовоконтрастная	г
6	Ученый – автор единой международной классификации микроорганизмов а) К. Линнеем б) Р. Кохом в) Д. Берги г) Д. Самойлович	а
7	Массовые заболевания людей, распространяющиеся на несколько стран и континентов а) эпидемия б) пандемия в) спорадическая г) эндемия	в
8	Представитель микромира с неклеточной формой организации а) бактерии б) вирусы в) простейшие г) грибы	б
9	Нестерильный внутренний орган организма человека а) мозг б) кишечник в) печень г) матка	б
10	Результат метода окраски по Граму микроорганизмов зависит от а) толщины клеточной стенки	б

	б) числа жгутиков в) наличия зерен валютина в цитоплазме г) процесса деления клетки	
11	Гифы у высших грибов а) отсутствуют б) сплетаются в грибницу в) разделены перегородками г) не имеют значения	а
12	Сферическую форму бактериальной клетки имеют а) перитрихи б) спирохеты в) стафилококки г) актиномицеты	в
13	Царство микроорганизмов а) прокариоты б) бактерии в) грибы г) спирохеты	в
14	Инфекционное заболевание а) гепатит А б) стенокардия в) аллергия г) язва желудка	а
15	Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде а) дератизация б) стерилизация в) дезинфекция г) дезинсекция	а
16	Специфический фактор иммунной защиты организма человека а) антигены б) воспаление в) фагоцитоз г) антитела	в
17	Человек является источником инфекции при а) антропонозах б) зоонозах в) сапронозах г) антропозоонозах	г
18	Причина первичного иммунодефицита а) неполноценное питание б) лучевая болезнь в) врожденные дефекты иммунной системы г) онкологические заболевания	а
19	Источник инфекции а) вода б) грязные руки в) молоко г) больные животные	в
20	Результат взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой а) лизогенизация б) лизис	г

	в) снижение скорости деления клеток г) увеличение скорости деления клеток	
21	Антибиотик, выделенный из грибов а) тетрациклин б) пенициллин в) полимиксин г) грамицидин	б
22	Стерильный внутренний орган организма человека а) мозг б) тонкий кишечник в) желудок г) толстый кишечник	б
23	Вид «виноградных гроздей» при микроскопии характерен для а) стафилококков б) менингококков в) стрептококков г) тетракокков	а
24	Стерилизация стеклянной лабораторной посуды проводится в а) стерилизаторе б) сухожаровом шкафу в) термостате г) автоклаве	а
25	Дезинфекция выделений больного проводится а) сухой хлорной известью б) 0,2 % раствором хлорамина в) 40 % раствором формалина г) 5 % раствором карболовой кислоты	г