Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 26.11.2025 13:43:58
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ Кудрявцев М.Г.
«26» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность **31.02.01 Лечебное дело**

На базе **основного общего образования**

Форма обучения **очно-заочная**

Балашиха, 2026 г.

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

Рабочая программа дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 года № 526, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 05 августа 2022 года, регистрационный № 69542 и учебного плана.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**5**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**11**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05. Основы микробиологии и иммунологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель 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 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику;	роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных мкробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; локализацию микроорганизмов в организме человека, микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деконтаминации различных объектов; основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**64**
в т.ч. в форме практической подготовки	**-**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа [1]	40
Промежуточная аттестац (1 семестр- в форме экзамена)	**8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение в микробиологию. Общие требования к организации работ с патогенными для человека микроорганизмами	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2.
	Предмет и задачи микробиологии и иммунологии; Этапы развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества; Систематика и номенклатура микроорганизмов; Классификация микроорганизмов по степени их Опасности; Нормативные документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории; Устройство микробиологической лаборатории. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории; Этапы лабораторного микробиологического исследования; Преаналитический этап лабораторного микробиологического исследований, нормативные документы; Показания к проведению лабораторных микробиологических исследований; Подготовка пациента к лабораторным микробиологическим исследованиям; Правила сбора, сроки и условия хранения и транспортировки биологического материала для микробиологических исследований. Оформление сопровождающей документации;	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Практические работы	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01. ОК 02.. ОК 09. ПК 1.2.
	1. Морфология и физиология микроорганизмов: бактерий, вирусов, грибов, паразитов и др.; 2. Микроскопический, микробиологический, вирусологический, экспериментальный, иммунологический, молекулярно-генетический методы исследования. 3. Правила интерпретации результатов лабораторных микробиологических исследований;	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практические работы Практическая работа № 1. Морфология и физиология бактерий. Микроскопический метод исследования. Практическая работа № 2. Морфология и физиология вирусов. Вирусологический метод исследования. Практическая работа № 3. Морфология и физиология грибов. Микологическая диагностика микозов. Практическая работа № 4. Морфология и физиология паразитов. Паразитологические методы исследования. Практическая работа № 5. Иммунологический и молекулярно-генетический методы исследования. Правила интерпретации результатов микробиологических исследований.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.Экология микроорганизмов. Микробная деконтаминация	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.4.
	1. Распространение микроорганизмов в окружающей среде; 2. Понятие о нормальной микрофлоре. Роль нормальной микрофлоры организма человека; 3. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы; 4. Методы дезинфекции и стерилизации; 5. Понятие об асептике, антисептике; 6. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Классификация антибиотиков; Основные механизмы действия антибиотиков; 7. Основы эпидемиологии: Источники, механизмы, пути, факторы передачи инфекции; 8. Правила разработки материалов для санитарно-гигиенического просвещения населения;	4	

	9. Определение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и актуальность проблемы. 10. Возбудители, источники, пути и факторы передачи ИСМП. 11. Нормативные документы, регламентирующие профилактические и противоэпидемические мероприятия для профилактики ИСМП; 12. Профилактика ИСМП. 13. Классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической Опасности, их маркировка и способы утилизации;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практические работы Практическая работа № 6. Нормальная микрофлора организма человека. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Практическая работа № 7. Методы дезинфекции и стерилизации. Асептика и антисептика. Практическая работа № 8. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Классификация антибиотиков и механизмы их действия. Практическая работа № 9. Основы эпидемиологии. Источники, механизмы, пути и факторы передачи инфекции. Практическая работа № 10. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Классификация и утилизация медицинских отходов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Основы иммунологии	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Понятие об иммунитете; направления современной иммунологии; 2. Органы иммунной системы; Иммунокомпетентные клетки; 3. Свойства и виды антигенов; 4. Виды иммунитета; 5. Неспецифические и специфические факторы иммунитета: 6. Иммунный ответ: первичный и вторичный. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность; 7. Иммунный статус. Методы оценки иммунной системы; 8. Понятие об иммунодефицитах. 9. Понятие об аллергии. Инфекционная аллергия. Аллергические диагностические пробы. 10. Понятие об иммунодиагностике. Показания к проведению и правила	4	

	интерпретации результатов иммунодиагностических исследований; 11. Вакцины. Классификация вакцин. Показания и противопоказания к вакцинации. 12. Система иммунопрофилактики в Российской Федерации. Национальный календарь профилактических прививок. Прививочный сертификат. Порядок проведения профилактических прививок. 13. Сывороточные иммунные препараты. 14. Условия хранения и транспортирования иммунобиологических препаратов. Понятие о холодовой цепи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практические работы Практическая работа № 11. Иммунная система: органы и иммунокомпетентные клетки. Виды иммунитета. Практическая работа № 12. Антигены и антитела. Иммунный ответ: первичный и вторичный. Иммунологическая память. Практическая работа № 13. Иммунный статус. Методы оценки иммунной системы. Понятие об иммунодефицитах. Практическая работа № 14. Аллергия. Инфекционная аллергия. Аллергические диагностические пробы. Практическая работа № 15. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний. Интерпретация результатов иммунодиагностических исследований. Практическая работа № 16. Иммунопрофилактика. Вакцины и сывороточные иммунные препараты. Национальный календарь профилактических прививок. Холодовая цепь.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. работа с учебной и дополнительной литературой, нормативными документами (СанПиНы, федеральные законы, приказы Минздрава); 2. работа с электронными образовательными ресурсами и базами данных (ЭБС «Консультант студента», «Лань», сайты Роспотребнадзора, ВОЗ); 3. заучивание основных понятий и терминов микробиологии, вирусологии, иммунологии; 4. составление и заполнение сравнительных таблиц (морфология бактерий/вирусов/грибов/паразитов, классификация антибиотиков, виды иммунитета, типы вакцин);	**8**	

	5. составление схем и опорных конспектов (строение бактериальной клетки, репродукция вирусов, иммунный ответ, эпидемический процесс); 6. зарисовка микроскопических препаратов и морфологии микроорганизмов; 7. решение проблемно-ситуационных задач (по микробиологической диагностике, антибиотикотерапии, противоэпидемическим мероприятиям, иммунопрофилактике); 8. работа с алгоритмами забора, транспортировки и хранения биоматериала для микробиологических исследований; 9. изучение и интерпретация результатов лабораторных микробиологических и иммунологических исследований; 10. составление алгоритмов проведения дезинфекции, стерилизации, асептики и антисептики; 11. изучение Национального календаря профилактических прививок и составление индивидуальных прививочных планов; 12. оформление медицинской документации (направления на исследование, экстренные извещения о случае инфекционного заболевания, прививочные сертификаты); 13. подготовка материалов санитарно-гигиенического просвещения населения (памятки, буклеты, презентации); 14. подготовка к тестированию, выполнение заданий в тестовой форме, самотестирование; 15. подготовка тематических сообщений, докладов, рефератов и мультимедийных презентаций по индивидуальным заданиям; 16. подготовка к экзамену: систематизация изученного материала, ответы на контрольные вопросы.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет медико-биологических дисциплин, оснащенный в соответствии с образовательной программы по специальности 31.02.01 Лечебное дело

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4. - Текст : непосредственный
2. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб. пособие / Камышева К. С. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 383 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35195-6. - Текст : непосредственный
3. Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3066-8. - Текст : непосредственный
4. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. - Текст : непосредственный
5. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология : учебник для спо / Д. Е. Генис. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 524 с. — ISBN 978-5-507-46716-7. - Текст : непосредственный
6. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. - Текст : непосредственный
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. - Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html (дата обращения: 03.03.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / А.С. Лабинская, Л.П. Блинкова, А.С. Ещина [и др.] ; под реакцией А. С. Лабинской [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2162-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130576 (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие для спо / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-6415-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147261 (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3066-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html (дата обращения: 03.03.2023). - Режим доступа : по подписке.

5. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. - Текст : электронный // URL : http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970455500.html (дата обращения: 28.01.2022). - Режим доступа : по подписке.

6. Шапиро, Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-7063-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154401 (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

7. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология : учебник для спо / Д. Е. Генис. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 524 с. — ISBN 978-5-507-46716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317234 (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/242996 (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Российская Федерация. Законы. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации Федеральный закон № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 года [Принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года, Одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года].– URL: https://base.garant.ru/12191967/ Режим доступа: ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал - Текст: электронный

2. Российская Федерация. Законы. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 [Принят Государственной Думой 12 марта 1999 года, Одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года]. – URL: https://base.garant.ru/12115118/ - Режим доступа: ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал - Текст: электронный

3. Российская Федерация. Законы. Об иммунопрофилактике инфекционных болезней Федеральный закон № 157-ФЗ от 17.09.1998 [Принят Государственной Думой 17 июля 1998 года, Одобрен Советом Федерации 4 сентября 1998 года]. – URL: https://base.garant.ru/12113020/ - Режим доступа : ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал: [сайт]. – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; локализацию микроорганизмов в организме человека, микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деконтаминации различных объектов; основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.	Демонстрирует знания роли микроорганизмов в жизни человека, морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов. Ориентируетсяв основных методах определения микроорганизмов в биологических жидкостях. Демонстрирует знания показаний к проведению микробиологических исследований, правила их проведения и интерпретации; Демонстрирует знания основ химиотерапии и химиопрофилактики, методов асептики и антисептики. Демонстрирует знания основ эпидемиологического процесса, мер профилактики инфекционных заболеваний. Демонстрирует знания в области иммунологии.	оценка процента правильных ответов на тестовые задания оценка результатов индивидуального устного опроса оценка правильности изображения схем и заполнения таблиц оценка правильности решения ситуационных заданий оценка соответствия эталону решения ситуационных задач соответствие презентации критериям оценки оценка продуктивности работы на практических занятиях экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и	Умеет проводить забортранспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с устанановленными	Оценка результатов выполнения практической работы

нормативы медицинской организации дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику;	алгоритмамаи, соблюдением требований инфекционной безопасности.	

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

ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело

Квалификация: фельдшер

Форма обучения: очно -заочная

г.Балашиха,2025г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии.– МО: РГУНХ им. Вернадского, 2025.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ учебной дисциплины разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 526 (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 31.02.01 Лечебное дело;
- рабочей программы учебной дисциплины ОП. 05 «Основы микробиологии и иммунологии»

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
У 1. 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 немыми иллюстрациями.
У 2. 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
З 1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.	Достаточность изложения материала о роли микроорганизмов в жизни человека и общества.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен
З 2. 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
З 3. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения,	Изложить основы эпидемиологии инфекционных заболеваний, перечислить	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен

локализацию микроорганизмов в организме человека.	пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека.	
З 4. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.	Перечислить факторы иммунитета, описать значение иммунитета для человека и общества, изложить принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Экзамен

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

1. Ученый, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов:

А. П.Эрлих В. А.Левенгук
Б. Л. Пастер Г. И. Мечников

2. Основоположник гуморальной теории защиты организма:

А. П.Эрлих В. Р.Кох
Б. Л. Пастер Г. И. Мечников

3. Основоположник клеточной теории защиты организма:

А. П.Эрлих В. Р.Кох
Б. Авиценна Г. И. Мечников

4. Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя дизентерии:

А. Sh.dysenteriae В. Vib.cholerae
Б. S.dysenteriae Г. V.cholerae

5. Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя ботулизма:

А. C.botulinum В. C.diphtheria
Б. Cl.botulinum Г. Cor.diphtheria

6. Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя коклюша:

А. B.pertussis В. Bor. pertussis
Б. M.tuberculosis Г. Myc.tuberculosis

7. Укажите правильно сокращенное латинское название возбудителя респираторного хламидиоза:

А. Chl.pneumoniae В. C.pneumoniae
Б. Chl.psittaci Г. C.psittaci

8. 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

24. При введении иммунных сывороток формируется иммунитет:
А. относительный В. искусственный пассивный
Б. постинфекционный Г. искусственный активный

25. Средняя продолжительность искусственного активного иммунитета:
А. до 1 года В. до 7 лет
Б. до 5 лет Г. до 10 лет

26. Средняя продолжительность искусственного пассивного иммунитета:
А. до 3-х недель В. до 1-го года
Б. до 2-х месяцев Г. до 5-ти лет

27. Вакцины нельзя вводить:
А. в/м В. в/к
Б. в/в Г. н/к

28. Сывороточные препараты нельзя вводить:
А. в/м В. в/к
Б. в/в Г. н/к

29. Условия хранения вакцинных препаратов:
А. в темном месте при температуре от 0 ºС до +25ºС
Б. в темном месте при температуре от 0 ºС до +4ºС
В. в темном месте в замороженном состоянии
Г. в темном месте при комнатной температуре

30. Условия хранения сывороточных препаратов:
А. в темном месте при температуре от 0 ºС до +25ºС
Б. в темном месте при температуре от 0 º
С до +4ºС В. в темном месте в замороженном состоянии
Г. в темном месте при комнатной температуре

31. ГЗТ:
А. сывороточная болезнь В. инфекционная аллергия
Б. анафилаксия Г. атопия

33. ГНТ:
А. экзема В. кожный дерматит
Б. поллиноз Г. инфекционная аллергия

34. Разновидность атопии:
А. экзема В. кожный дерматит
Б. поллиноз Г. анафилаксия

35. Для ГЗТ характерно:
А. образование Ig E
Б. развитие реакции после введения сенсибилизирующей дозы
В. проявление реакции через 1-2 часа после введения аллергена
Г. сенсибилизация Т-лимфоцитов

36. Для ГНТ характерно:
А. образование Ig E
Б. развитие реакции после введения сенсибилизирующей дозы
В. проявление реакции через 1-2 часа после введения аллергена
Г. сенсибилизация Т-лимфоцитов

37. Кожно-аллергическая проба на дифтерию:
А. реакция Манту
Б. Реакция Дика
В. Реакция Шика
Г. Реакция Монтенегро

38. Положительный результат в реакции агглютинации проявляется в виде:
А. осадка
Б. помутнения
В. изменения цвета
Г. видимых изменений нет

39. Положительный результат в реакции преципитации проявляется в виде:
А. осадка
Б. помутнения
В. изменения цвета
Г. видимых изменений нет

40. Простая серологическая реакция:
А. РП
Б. РСК
В. ИФА
Г. РИФ

41. Сложная серологическая реакция:
А. РА
Б. ИФА
В. РП
Г. реакция гемагглютинации

42. Возбудитель холеры относится к группе бактерий:
А. шаровидных
Б. палочковидных
В. извитых
Г. нитевидных

43. Возбудитель скарлатины:
А. диплококк
Б. стрептококк
В. тетракокк
Г. стафилококк

44. Возбудитель сибирской язвы:
А. бактерия
Б. бацилла
В. бактероид
Г. клостридия

45. Возбудитель сифилиса:
А. вибрион
Б. спирилла
В. спирохета
Г. клостридия

46. Возбудитель ботулизма:
А. бактерия
Б. бацилла
В. бактероид
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

49. Кишечная палочка по расположению жгутика:
А. перетрих В. лофотрих
Б. амфитрих Г. монотрих

80. Сальмонелла по расположению жгутика:
А. перетрих В. лофотрих
Б. амфитрих Г. монотрих

51. Укажите признак характерный для бактерий:
А. размножается спорами В. имеет 3-х слойную оболочку
Б. имеет ядро Г. образует цисту

52. Укажите признак не характерный для бактерий:
А. анаэроб В. прокариот
Б. гетеротроф Г. размножается спорами

53. Признак, характерный для большинства бактерий:
А. автотрофы В. факультативные анаэробы
Б. эукариоты Г. строгие анаэробы

54. Большинство бактерий по типу питания:
А. автотрофы В. паразиты
Б. сапрофиты Г. факультативные анаэробы

55. Большинство бактерий по типу дыхания:
А. строгие аэробы В. факультативные анаэробы
Б. сапрофиты Г. строгие анаэробы

56. Цвет грамположительных бактерий при окрашивании по Граму:
А. синий В. фиолетовый
Б. красный Г. коричневый

57. Цвет грамотрицательных бактерий при окрашивании по Граму:
А. синий В. фиолетовый
Б. красный Г. коричневый

58. При работе с иммерсионной системой используют объектив не менее:
А. 9х В. 90х
Б. 40х Г. 120х

59. Оптическая часть микроскопа:
А. тубус В. макровинт
Б. конденсор Г. клемма

60. Работа с возбудителями I-II группой патогенностью проводится в лаборатории:
А. клинико-диагностической В. санитарно-бактериологической
Б. специализированной Г. паразитологической

61. Экстренная профилактика дизентерии:
А. вакцина СТИ В. личная гигиена
Б. бактериофаг Г. наличие спецодежды

62. Реакция Видаля используется для диагностики:
А. чумы В. сибирской язвы
Б. брюшного тифа Г. бруцеллеза

63. Специфическая профилактика холеры:
А. мытье рук В. выявление носителей
Б. кипячение питьевой воды Г. вакцинация

64. Материал для исследования на дифтерию:
А. кал В. слизь
Б. моча Г. ликвор

65. Для менингококка характерно поражение:
А. слизистой носоглотки В. среднего уха
Б. легких Г. кожных покровов

66. Вакцину БЦЖ вводят после рождения:
А. на 2-5 день В. через 6 месяцев
Б. через месяц Г. через год

67. Для амебиаза характерно:
А. высокая летальность В. поражения тонкого кишечника
Б. сезонность заболевания Г. частое носительство

68. Основной хозяин токсоплазмы:
А. человек В. кошка
Б. собака Г. свинья

69. Источником инфекции при балантидиазе обычно являются:
А. больные люди В. мухи
Б. вода Г. свинья

70. Инкубационный период при малярии:
А. 1-2 недели В. не более года
Б. до 6 месяцев Г. более года

81. Специфический переносчик лейшманиоза:
А. москит В. клещ
Б. комар Г. муха

82. Мочеполовая трихомонада относится к классу:
А. саркодовые В. инфузории
Б. жгутиконосцы Г. споровики

83. Питательная среда для культивирования патогенных грибов:
А. Чапека В. Плоскирева
Б. ЖСА Г. Левина

84. Заболеть описторхозом можно:
А. при контакте с больным В. употребляя неправильно приготовленную пищу
Б. употребляя грязную воду Г. при укусе кровососущих насекомых

85. Не специфическим переносчиком амебиаза является:
А. комар В. москит
Б. клоп Г. муха

86. Возбудитель токсоплазмоза относится к классу:
А. саркодовые В. инфузории
Б. жгутиконосцы Г. споровики

87. Возбудитель лямблиоза относится к классу:
А. саркодовые В. инфузории
Б. жгутиконосцы Г. споровики

88. У аскарид отсутствует система:
А. пищеварительная В. выделительная
Б. половая Г. кровеносная

89. Яйца власоглава проходят развитие:
А. в воде В. в почве
Б. в моллюске Г. в рыбе

90. Характерным признаком энтеробиоза является:
А. увеличение печени В. боли в животе
Б. тошнота Г. зуд в перианальной области

91. Человек заболевает трихинеллезом:
А. при купании в грязном водоеме В. не соблюдая личную гигиену
Б. употребляя зараженное мясо Г. при непосредственном контакте с больным

92. В теле человека взрослые шистосомы обитают:
А. в печени В. в кишечнике
Б. в легких Г. в венах

93. Промежуточным хозяином клонорха является:
А. птица В. ракообразные
Б. собака Г. комар

94. Самый длинный ленточный червь:
А. широкий лентец В. бычий цепень
Б. свиной цепень Г. эхинококк

95. Место обитания половозрелой аскариды:
А. печень В. легкие
Б. тонкий кишечник Г. толстый кишечник

96. Зрелые членики свиного цепня содержат:
А. мужскую и женскую половые системы В. только мужскую
Б. только женскую Г. утрачивают репродуктивную способность

97. Наиболее часто эхинококковый пузырь образуется:
А. на сердце В. на печени
Б. в кишечнике Г. в мышечной ткани

98. Гельминт, паразитирующий в человеке во взрослой и личиночной стадии:
А. широкий лентец В. бычий цепень
Б. свиной цепень Г. эхинококк

99. Свойство, характерное для вируса:
А. наличие нуклеоида В. бинарное деление
Б. клеточное строение Г. абсолютный паразитизм

100. Основоположник вирусологии:
А. Мечников И. В. Левенгук А.
Б. Кох Р. Г. Ивановский Д.

101. Вирус, паразитирующий на бактериях:
А. прион В. вирион
Б. вироид Г. фаг

102. Морфологию вируса можно рассмотреть в микроскоп:
А. световой В. фазово-контрастный
Б. люминесцентный Г. электронный

103. К РНК-геномным вирусам относится вирус:
А. гепатита А В. гепатита В
Б. ветряной оспы Г. натуральной оспы

104. К ДНК-геномным вирусам относится вирус:
А. гепатита А В. ящура
Б. гепатита В Г. полиомиелита

105. К ДНК-геномным вирусам относится вирус:
А. герпеса В. гриппа
Б. краснухи Г. бешенства

106. К РНК-геномным вирусам относится вирус:
А. бешенства В. «коровьего бешенства»
Б. опоясывающего лишая Г. осповакцины

107. Форма вируса паротита:
А. сферическая В. пулевидная
Б. кубоидальная Г. сперматозоидная

108. Форма вируса гриппа:
А. сферическая В. пулевидная
Б. кубоидальная Г. сперматозоидная

109.Форма вируса бешенства:

А. сферическая В. пулевидная
Б. кубоидальная Г. сперматозоидная

110.Форма вируса кори:

А. сферическая В. пулевидная
Б. кубоидальная Г. сперматозоидная

111.Наибольшими размерами обладает вирус:

А. гриппа В. полиомиелита
Б. бешенства Г. натуральной оспы

112.При культивировании фага в бульонной культуре наблюдается:

А. просветление В. помутнение
Б. образование осадка Г. образование пленки

113.Для культивирования фагов применяют:

А. питательные среды В. культуры тканевых клеток
Б. лабораторных животных Г. бактериальные культуры

114.Наименьшими размерами обладает вирус:

А. гриппа В. полиомиелита
Б. бешенства Г. натуральной оспы

115.Вирусная инфекция, ликвидированная на земном шаре:

А. лихорадка Эбола В. птичий грипп
Б. свиной грипп Г. натуральная оспа

116.Специфическая профилактика гепатита В:

А. закаливание В. вакцинация
Б. защищенный секс Г. соблюдение личной гигиены

117.Специфическая профилактика гриппа:

А. закаливание В. избегать контакта с больными
Б. использование медицинских масок Г. вакцинация

118.Специфическая профилактика паротита:

А. закаливание В. избегать контакта с больными
Б. использование медицинских масок Г. вакцинация

119.Специфическая активная профилактика гепатита А:

А. вакцинация В. введение Ig
Б. изоляция Г. карантин

120.Специфическая пассивная профилактика гепатита А:

А. вакцинация В. введение Ig
Б. изоляция Г. карантин

121.Иммунизация против краснухи наиболее важна для:

А. детей до года В. мальчиков
Б. девочек Г. пожилых людей

122.Основной механизм передачи гепатита Е:

А. аэрогенный В. трансмиссивный
Б. фекально-оральный Г. контактный

123.В целях профилактики ВИЧ-инфекции донорская кровь может быть использована не ранее:

А. 1 месяца В. 2 месяцев
Б. 3 месяца 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 ^{2} кожи человека содержится микроорганизмов:
А. не более 100 В. не более 1000
Б. не более 10000 Г. не более 100000

137.Основную роль в развитии пародонтоза играют:
А. бактероиды В. лактобактерии
Б. ротовая трихомонада Г. грибы рода Кандида

138.Представитель нормальной микрофлоры тонкого кишечника:
А. коринебактерии В. фекальный энтерококк
Б. стафилококки Г. протей

139.Нейтрализуют pH среды в ротовой полости:
А. вейлонеллы В. актиномицеты
Б. лактобациллы Г. стрептококки

140.Представитель нормальной микрофлоры желудка:
А. коринебактерии В. сарцины
Б. стафилококки Г. диплококки

141.Представитель нормальной микрофлоры тонкого кишечника:
А. коринебактерии В. сарцины
Б. стафилококки Г. кишечная палочка

142.Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:
А. чувствительна к антибиотикам В. основные представители аэробы
Б. не измена в течение жизни Г. находится в угнетенном состоянии

143.Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:
А. не чувствительна к антибиотикам В. основные представители анаэробы
Б. не измена в течение жизни Г. находится в угнетенном состоянии

144.Укажите верное утверждение для микрофлоры толстого кишечника:
А. в основном представлена кишечной палочкой В. представлена аэробами
Б. не измена в течение жизни 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 В. дифтероиды
Б. палочка ксероза Г. бледный стафилококк

147.Представитель нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей:
А. палочка Дедерлейна В. дифтероиды
Б. палочка ксероза Г. бледный стафилококк

148.Время транспортировки материала при отсутствии консервантов:
А. не более 30 мин В. не более 1 часа
Б. не более 2 часов 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 ºС В. 25 ºС
Б. 30 ºС Г. 37 ºС

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:
A. БЦЖ - вакцина
B. Вакцина против гепатита В
C. Вакцина против столбняка
D. 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 абортивном 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 эукариотоам 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) анаэростате;
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 1х1 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 4месяцев. Вначале 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

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 протоозов»;
9. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.

Комплект оценочных материалов по дисциплине ОП.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
Задания открытого типа				
1)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека	ВИЧ	ПК 2.2
2)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что	клетка теряет способность к репродукции	ПК 2.2
3)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Сепсис – это	циркуляция микробов и их токсинов в крови и их размножение	ПК 2.2
4)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Какой микроорганизм вызывает молочнокислое брожение?	лактобактерия	ПК 4.3
5)	Завершите фразу	Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть	гриппом	ПК 2.2
6)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Объект, являющийся местом естественной жизнедеятельности и размножения патогенных микроорганизмов, называют:	источником инфекции	ПК 4.3
7)	Завершите фразу	К аллергическим реакциям на введение иммунобиологических препаратов относят	отёк Квинке	ПК 4.3
8)	Завершите фразу	Пассивный иммунитет формируется при введении	сыворотки	ПК 4.3
9)	Завершите фразу	К осложнениям, связанным с нарушением техники введения препарата, правил асептики в процессе	абсцессы	ПК 4.3

		введения препаратов относят		
10)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Путь передачи инфекции через воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами с жидкостью, называется:	воздушно-капельным	ПК 1.2
11)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Патогенные микроорганизмы попадают в воздух закрытых помещений:	вместе с капельками слюны и мокроты	ПК 4.3
12)	Завершите фразу	Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть:	гриппом	ПК 4.4
13)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Что относится к физическим средствам дезинфекции?	гамма лучи и ультразвук	ПК 1.2
14)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Биологической жидкостью, содержащей ВИЧ в наибольшем количестве, является	Кровь	ПК 4.2
15)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Основными путями передачи ВИЧ-инфекции, имеющими эпидемиологическое значение, являются	Парентеральный, половой, вертикальный	ПК 4.4
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 4.4
17)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Какой микроорганизм используют для производства пенициллина?	Пеницилл	ПК 4.4
18)	Завершите фразу	Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать	Венозную кровь	ПК 4.4
19)	Завершите фразу	Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови?	минута	ПК 4.4
20)	Завершите фразу	Объект, являющийся местом естественной жизнедеятельности и размножения патогенных	Источником инфекции	ПК 1.1

		микроорганизмов, называют _____		
21)	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	ПК 1.1
22)	Завершите фразу	Первые описания микробов дал _____	Антоний ван Левенгук.	ПК 1.1
23)	Завершите фразу	1928 г. открыл пенициллин _____	А. Флеминг	ПК 1.1
24)	Завершите фразу	Различают следующие таксономические категории микроорганизмов: _____	Домен, царство, отдел	ПК 1.1
25)	Завершите фразу	_____ имеют тонкую клеточную стенку.	Грамотрицательные бактерии	ПК 1.1
26)	Завершите фразу	_____ отдельно расположенные клетки.	Микрококки	ПК 4.2
27)	Завершите фразу	_____ расположены в виде пакетов из 8 кокков и более, так как они образуются при делении клетки в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.	Сарцины	ПК 4.2
28)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Медицинское противопоказание к введению любых вакцин	Повышенная чувствительность к дрожжам	ПК 4.2
29)	Завершите фразу	Путь передачи инфекции через воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами с жидкостью, называется _____	Воздушно-капельным	ПК 4.2
30)	Завершите фразу	Что относится к физическим средствам дезинфекции_____	Гамма лучи и ультразвук	ПК 4.2
31)	Завершите фразу	Неоценимый вклад в развитие отечественной микробиологии и иммунологии внес _____	Д.К. Заболотный	ПК 1.2
32)	Завершите фразу	Основоположниками протозоологии были русские исследователи _____	Ф. А. Леш,	ПК 1.2
33)	Завершите фразу	В зависимости от источника усвояемого углерода бактерии подразделяют на: _____	Автотрофы; гетеротрофы	ПК 1.2

34)	Завершите фразу	К _____ относятся пептонная вода, питательный бульон, мясопептонный агар.	Простым средам	ПК 1.2
35)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови_____	1 минута	ПК 2.2
36)	Вписать небольшую фразу, слово или символы	Время транспортировки биоматериала на микробиологические исследования без использования транспортных систем составляет___	Не более 2 часов	ПК 2.2
Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа				
37)	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 2.2
38)	Выполнить тестовое задание	К живым вакцинам относят: A. БЦЖ - вакцина B. Вакцина против гепатита В C. Вакцина против столбняка D. Вакцина против бешенства	A. БЦЖ - вакцина	ПК 4.2
39)	Выполнить тестовое задание	Свойство, характерное для вируса: А. наличие нуклеоида Б. клеточное строение В. бинарное деление Г. абсолютный паразитизм	А. наличие нуклеоида	ПК 4.2
40)	Выполнить тестовое задание	Гиперчувствительность замедленного типа – это 1)Анафилактическая реакция 2)Питотоксическая реакция 3)зависимая аллергическая реакция	2) Питотоксическая реакция	ПК 4.3
41)	Выполнить тестовое задание	Какая основная таксономическая единица используется в классификации микроорганизмов?	б) вид.	ПК 4.4

		а) род; б) вид; в) семейство; г) класс		
42)	Выполнить тестовое задание	Что такое фагоцитоз с точки зрения иммунологии? а) выработка антител плазматическими клетками; б) поглощение и переваривание микроорганизмов специализированными клетками; в) передача генетической информации между бактериями; г) размножение вирусов внутри клетки	б) поглощение и переваривание микроорганизмов специализированным и клетками	ПК 4.4
43)	Выполнить тестовое задание	Напишите правильный ответ. Доза «0.002» имеет назначение: 1)2 миллиграмма 2)2 миллилитра 3)2 грамма 110 4)2 единиц действия	1) 2 милиграмма	ПК 4.3
1)	Выполните тестовое задание	К наиболее опасным для заражения ВИЧ – инфекцией биологическим жидкостям можно отнести: 1) Сперма 2) Кал 3) Кровь 4) Пот	3) Кровь	ПК 1.1
2)	Выполните тестовое задание	Основной хозяин токсоплазмы: 1) Человек 2) Собака 3) Кошка 4) Свинья	3) Кошка	ПК 1.1

3)	Выполните тестовое задание	Выберите имя ученого, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов 1) П. Эрлих 2) Л. Пастер 3) А. Левенгук 4) И. Мечников	2) Л. Пастер	ПК 1.2
4)	Выполните тестовое задание	Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать: 1) Артериальную кровь 2) Венозную кровь 3) Капиллярную кровь	2) Венозную кровь	ПК 1.2
5)	Выполните тестовое задание	Условия хранения вакцинных препаратов: А. в темном месте при температуре от 0 ºС до +25ºС Б. в темном месте при температуре от 0 ºС до +4ºС В. в темном месте в замороженном состоянии Г. в темном месте при комнатной температуре	В	ПК 2.2
Задания закрытого типа				
1)	Выполните тестовое задание	Свойство, характерное для вируса: А. наличие нуклеоида Б. клеточное строение В. бинарное деление Г. абсолютный паразитизм	А	ОК 01
2)	Выполните тестовое задание	1. Ученый, доказавший, что заболевание есть результат жизнедеятельности микроорганизмов: А. П. Эрлих Б. Л. Пастер В. А. Левенгук	Б	ОК 02

		Г. И. Мечников		
3)	Выполните тестовое задание	Средняя продолжительность искусственного активного иммунитета: А. до 1 года Б. до 5 лет В. до 7 лет Г. до 10 лет	Г	ОК 01
4)	Выполните тестовое задание	Условия хранения вакцинных препаратов: А. в темном месте при температуре от 0 ^{o}C до +25°C Б. в темном месте при температуре от 0 ^{o}C до +4°C В. в темном месте в замороженном состоянии Г. в темном месте при комнатной температуре	В	ОК 09