Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.08.2022 15:23:29
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «28» мая 2021 г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«17» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.19 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	30.05.01 Медицинская биохимия (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	(в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	микробиологии, вирусологии

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.О.19 Микробиология, вирусология** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия", утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 N 998 (Зарегистрировано в Минюсте России 27.08.2020 N 59510).

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) в сфере профессиональной деятельности врач-биохимик утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «_26___»_____03_____2021 г., Протокол № __5__.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.О.19 Микробиология, вирусология** одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии
от «__16___» ___апреля___2021 г. Протокол № __11___.

Заведующий кафедрой _____ / Зайцева Е.А.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.О.19 Микробиология, вирусология** одобрена УМС по специальноси 30.05.01 Медицинская биохимия факультета общественного здоровья

от «__28__» __апреля___ 2021 г. Протокол № __4__.

Председатель УМС _____ Скварник В.В..
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Разработчики:
Доцент кафедры _____ Кушнарева Т.В.
(занимаемая должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология

Цель освоения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология состоит в овладении знаниями теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма; принципами практических навыков микробиологических исследований, методами микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, а также основными направлениями лечения и профилактики инфекционных и оппортунистических болезней человека.

При этом ***задачами*** дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология являются:

1 формирование у обучающихся знаний о строении, функционировании патогенных микроорганизмов, их роли в экологии и способах деконтаминации; о закономерностях взаимодействия макроорганизма с микроорганизмом, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);

2 формирование у обучающихся современного представления о таксономии, этиологии, биологических свойствах возбудителей; об особенностях формирования симбиоза организма человека с микробами, роли патогенов в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека; роли резидентной микрофлоры организма человека в развитии оппортунистических болезней;

3 приобретение обучающимися умений и навыков контроля факторов патогенности и антибиотикорезистентности микроорганизмов, способов определения чувствительности возбудителей инфекционных заболеваний к антибиотикам;

4 приобретение обучающимися умений и навыков работы с оборудованием для микробиологических, иммунологических и молекулярно-генетических исследований; использования современных методов диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; составления алгоритма исследования при отдельных нозоформах инфекционных заболеваний, интерпретации полученных результатов.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний).

2.2.1. Дисциплина (модуль) Б1.О.19 Микробиология, вирусология относится к части Блок 1 Дисциплины обязательной части.

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.01 Философия

Знания: методов и приемов философского анализа проблем, форм и методов научного познания, их эволюцию;

Умения: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа; оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения обучения;

Навыки: анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации.

Б1.О.04 История медицины

Знания: о медицинских системах и медицинских школах, история изыскания эффективных средств лечения и профилактики, становление и развитие медицинской науки;

Умения: оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения обучения;

Навыки: владения принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.

Б1.О.05 Иностранный язык

Знания: основной медицинской и фармацевтической терминологии на иностранном языке, лексический минимум общего и терминологического характера;

Умения: использования терминологии на иностранном языке, лексический минимум общего и терминологического характера;

Навыки: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.

Б1.О.06 Латинский язык

Знания: основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке;

Умения: использовать основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке;

Навыки: чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

Б1.О.11 Оптика, атомная физика

Знания: основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека. Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях. Физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение ее;

Умения: пользоваться физическим оборудованием, работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);

Навыки: анализа физико-химической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, базовыми технологиями преобразованиями информации.

Б1.О.13 Физколлоидная химия

Знания: физико-химической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; свойств воды и водных растворов; способов приготовления растворов заданной концентрации; строения и химических свойств основных классов биологически важных органических соединений;

Умения: классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;

Навыки: приготовления растворов заданной концентрации.

Б1.О.15 Биология

Знания: общих закономерностей происхождения и развития жизни, законов генетики, ее значение для медицины, закономерностей наследственности изменчивости, основных понятий и проблем биосферы и экологии, феномен паразитизма; характеристики патогенных простейших, вызывающих инфекционные заболевания;

Умения: диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний на фотографии,слайде;

Навыки: микроскопирования биологического объекта.

Б1.О.16 Анатомия человека

Знания: анатомо-физиологических, возрастно-половых, индивидуальных особенностей строения и развития здорового и больного организма; строения органов и систем человека (иммунной системы, репродуктивной, ССС и др.);

Умения: оценивать отклонения в анатомо-физиологическом строении организма;

Навыки: владения медико-анатомическим понятийным аппаратом

Б1.О.17 Гистология, цитология

Знания: строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма, клеток крови, иммунотропных органов, нервной и иных тканей, методов гистологических срезов, окраски;

Умения: давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;

Навыки: анализа гистологических препаратов, электронных фотографий.

Б1.О. 18 Физиология

Знания: функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции при воздействии с внешней средой; функций органов и систем, взаимосвязи деятельности нервной, эндокринной и иммунной систем;
Умения: давать оценку функциональных систем организма человека;
Навыки: оценки функциональных систем организма человека.

. Б1.О.36 Медицинская биохимия

Знания: роли биогенных аминов и их соединений в живых организмах, применения их соединений в практике, строения и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, белков, витаминов);
Умения: прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;
Навыки: анализа биохимических исследований.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология

Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИДК.ОПК-1_1 – применяет фундаментальные и прикладные медицинские, естественно научные знания при решении профессиональных задач
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИДК.ОПК-3_1 – владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования специализированного медицинского оборудования, при решении профессиональных задач

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

Профессиональный стандарт 02.018 «Врач-биохимик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 №613н «Об утверждении профессионал ьного стандарта «Врач-биохимик». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 25.08.2017 г. №47968		
А Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований		
Тип и вид задач профессиональной деятельности: медицинский		
Трудовая функция	**Код и наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
А/01.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-2. Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	ИДК.ПК-2_1- знает методологию клинических лабораторных исследований ИДК.ПК-2_2- демонстрирует умение выполнять клинические лабораторные исследования и оценивать их результаты ИДК.ПК-2_3- обладает знаниями правил оформления медицинской документации по результатам клинических лабораторных исследований
А/03.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-5. Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических	ИДК.ПК-5_1- обладает знаниями об инновационных лабораторных технологиях и может дать оценку эффективности их использования ИДК.ПК-5_2- осуществляет внедрение новых методов, методик освоения клинических лабораторных исследований, медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения ИДК.ПК-5_3- обосновывает выбор приоритетных методик для решения профессиональных задач в области клинической лабораторной диагностики

	лабораторных исследований	
Тип и вид задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований		
А/02.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-4. Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде	ИДК.ПК-4_1- знает правила проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах ИДК.ПК-4_1- организовывает и проводит мероприятия по контролю качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом постаналитическом этапах включая внутрилабораторный и внешний контроль качества ИДК.ПК-4_3- предлагает комплекс мероприятий по улучшению качества клинических лабораторных исследований

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология **в структуре** основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на создание условий для сохранения здоровья. Обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников не указаны в ООП ВО МБХ.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ООП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский,
- организационно-управленческий.

При каждом типе задач профессиональной деятельности выпускников определены следующие виды задач:

медицинский:

- выполнение клинических лабораторных исследований;
- оказание экстренной медицинской помощи.

организационно-управленческий:

- аналитическое обеспечение проведения клинических лабораторных исследований;
- организация проведения клинических лабораторных исследований;

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

медицинская

организационно-управленческая

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		№ _IV_	**№ _V_**
		часов	**часов**
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**132**	**60**	**72**
Лекции (Л)	40	20	20
Практические занятия (ПЗ),	92	40	56
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:	**84**	**48**	**32**
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)	*26*	*16*	*10*
История болезни (ИБ)			
Курсовая работа (КР)			

Реферат				
Подготовка презентаций (ПП)		*8*	*8*	
Подготовка к занятиям (ПЗ)		*36*	*18*	*18*
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		*6*	*6*	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		*8*		*8*
Аудиторные занятия + СР обучающихся		**216**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	**36**		**36**
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**252**	**108**	**144**
	ЗЕТ	**7**	**3**	**4**

3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ОПК-1 ОПК-3 ПК-2	Общая микробиология	Строение микробов (морфология), закономерности жизнедеятельности (физиология), изменчивость и наследственность (генетика микроорганизмов), взаимоотношения с другими организмами, включая человека.
2.	ОПК-1 ОПК-3 ПК-2	Санитарная бактериология	Санитарно-микробиологическое состояние объектов окружающей среды, пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические нормативы и методы индикации патогенных микроорганизмов в различных объектах и продуктах.
3.	ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-4 ПК-5	Частная микробиология	Систематика возбудителей отдельных заболеваний и методы их лабораторной диагностики. Патогенез и клиническая картина заболеваний, факторы патогенности. Методы профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней человека.

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология, виды учебной деятельности и формы контроля

	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	IV	Общая микробиология	20		40	48	106	Опрос Тесты Текущий контроль
2	IV	Санитарная микробиология	2				2	Тесты
3	V	Санитарная микробиология			4	2	4	Опрос Тесты
4	V	Частная микробиология	18		48	34	104	Опрос Тесты Текущий контроль
		Аудиторные занятия + СР	**40**		**92**	**84**	**216**	
		Промежуточная аттестация					**36**	Экзамен по билетам
		ИТОГО:	**40**		**92**	**84**	**252**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология

№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра _IV___	
1.	Предмет, задачи, основные исторические этапы развития микробиологии, вирусологии.	2
2.	Принципы классификации. Морфология и структура основных форм микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы, простейшие).	2
3.	Физиология бактерий: химический состав, питание и его обеспечение в лабораторных условиях. Стерилизация, контроль качества.	2
4.	Физиология бактерий: дыхание, размножение. Микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробных и, анаэробных бактерий; методы идентификации микробного вида. Грибы: физиология, культивирование, методы идентификации.	2
5.	Морфо – структурная организация вирусов, Методы культивирования, индикации и идентификации.	2
6.	Бактериофагия и ее практическое значение.	2
7.	Экологическая микробиология. Нормальная микрофлора человека. Формы взаимоотношений между микробами и другими биологическими объектами. Основы химиопрофилактики и химиотерапии инфекционных заболеваний.	2
8.	Генетика: наследственность и изменчивость микроорганизмов, научно – практическое значение.	2
9.	Эволюция микробного паразитизма. Учение об инфекции и инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность микробов.	2
10.	Основы санитарной микробиологии окружающей среды.	2

	Итого часов в семестре	20
	№ семестра __V___	
1.	Введение в частный курс медицинской микробиологии, вирусологии. Микробиология эшерихиозов и шигеллезов.	2
2.	Микробиология пищевых отравлений - токсикоинфекций и интоксикаций.	2
3.	Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы.	2
4.	Микробиология гноеродных инфекций - стафилококкозов и стрептококкозов.	2
5.	Микробиология анаэробных раневых инфекций – газовой гангрены, столбняка. Неклостридиальные анаэробные инфекции.	2
6.	Микробиология микобактериозов - туберкулеза, проказы. Нетуберкулезные микобактерии.	2
7.	Медицинская микология: поверхностные и глубокие микозы. Современные принципы лабораторной диагностики.	2
8.	Респираторные (пневмотропные) вирусные инфекций - грипп, парагрипп, ОРВИ, аденовирусные инфекции, коронавирусные инфекции.	2
9.	Энтеротропные вирусные инфекции.	2
10..	Вирусные гепатиты	2
	Итого часов в семестре	20

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология

№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра IV	
1	Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории - общего и специального назначения. Микроскопический метод исследования. Тинкториальные свойства и морфология бактерий. Размеры микробной клетки и их измерение.	4
2	Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски. Функциональные методы определения подвижности	4
3	Морфология и структура прочих микроорганизмов: спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий. Методы их выявления.	4
4	Микроскопический метод исследования – зачетный семинар, прием практических навыков.	4
5	Физиология микробов. Питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, контроль качества.	4
6	Физиология микробов - дыхание. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробов, анаэробов. Принципы идентификации микробного вида.	4
7	Культивирование прочих микроорганизмов – грибов, простейших, риккетсий, хламидий. Определение чувствительности микробов к лекарственным веществам. Основы химиопрофилактики и химиотерапии.	4
8	Вирусы – морфология и физиология. Методы культивирования вирусов и принципы их индикации. Вирусы бактерий – бактериофаги.	4
9	Экологическая микробиология. Генетика и изменчивость микроорганизмов. Формы изменчивости, практическое использование. Молекулярно –	4

	генетические методы исследования микроорганизмов.	
10	Инфекция и инфекционный процесс, роль микробов в развитии. Вирулентность, единицы измерения, определение факторов патогенности.	4
	Итого часов в семестре	40
	№ семестра V	
1	Санитарная микробиология объектов окружающей среды.	
2	Микробиология эшерихиозов, шигеллезов, сальмонеллёзов (брюшного тифа, паратифов). Принципы лабораторной диагностики.	4
3	Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Микробиология холеры и галофилезов. Принципы лабораторной диагностики.	4
4	Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллёза, туляремии, сибирской язвы, иерсиниозов. Современные методы микробиологической диагностики.	4
5	Микробиология стафило- и стрептококкозов, их роль в развитии госпитальных инфекций. Внутрибольничные инфекции. Санитарная микробиология смывов, хирургического инструментария, рук. Микробиология нейссериозов (менингиальная и гонококковая инфекции) и пневмококкозов. Принципы лабораторной диагностики.	4
6	Микробиология раневых (газовая гангрена, столбняк) и пищевых (ботулизм) анаэробиозов. Микробиология коринебактериоза (дифтерия) и бордетеллиозов (коклюш, паракоклюш). Принципы лабораторной диагностики.	4
7	Микробиология микобактериозов - туберкулёза, проказы. Нетуберкулезные микобактерии. Принципы лабораторной диагностики.	4
8	Микробиология риккетсиозов (эпидемических, эндемических) и хламидиоза. Микробиология спирохетозов. Микробиология протозоозов. Современные методы диагностики.	4
9	Медицинская микология: поверхностные и глубокие микозы. Принципы диагностики. Проблемы специфической профилактики.	4
10	Диагностика микозов, специфическая профилактика. Принципы лабораторной диагностики.	4
11	Микробиология респираторных, нейротропных вирусных инфекций. Современные методы диагностики.	4
12	Микробиология вирусных гепатитов, геморрагических лихорадок. ВИЧ-инфекция. Современные методы диагностики.	4
13	Текущий контроль.	4
	Итого часов в семестре	**52**

3.2.5. Лабораторный практикум
Не предусмотрен учебным планом

.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра IV		

1	Общая микробиология	Электронный образовательный ресурс Подготовка к занятиям Подготовка реферата Подготовка к текущему контролю	12 22 8 6
	Итого часов в семестре		48
	№ семестра V		
1	Санитарная бактериология	Подготовка к занятиям	2
2	Частная микробиология	Электронный образовательный ресурс Подготовка к занятиям Подготовка реферата Подготовка к промежуточному контролю	6 16 4 8
	Итого часов в семестре		36

3.3.2. Примерная тематика рефератов

Семестр № __IV__

1. Нормальная микрофлора, микробные биоценозы.
2. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры человека. Классификация эубиотиков. Понятие о пробиотиках.
3. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов питания.
4. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
5. Санитарно-бактериологическое исследование почвы.
6. Санитарно-бактериологическое исследование смывов.

Семестр № __V__

1. Клебсиеллы. Их роль в патологии. Характеристика клебсиелл пневмонии, озены, риносклеромы. Микробиологическая диагностика. Проблема специфической профилактики. Этиотропная терапия.
2. Лабораторная диагностика туберкулеза. Микробиология микобактериозов.
3. Классификация и характеристика онкогенных вирусов.
4. Клиническая микробиология пневмококкозов, нейссериозов – менинго- и гонококковых инфекций.
5. Клиническая микробиология риккетсиозов (эпидемических и эндемических) и хламидиозов.
6. ВИЧ-инфекция у взрослых и детей и ВИЧ-ассоциированные инфекции.

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену **Приложение 1.**

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	IV	ТК	Общая микробиология	Тесты	100	2
2	V	ТК	Санитарная микробиология	Тесты	20	2
3	V	ТК	Частная микробиология	Тесты	100	2

4	V	ПА	Промежуточная аттестация	Собесе-дование	3	35

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Тестовые задания (Приложение 2)
	Ситуационные задачи (Приложение 3) с оценочными листами
для промежуточной аттестации (ПА)	Контрольные вопросы (Приложение 1)
	Тестовые задания (Приложение 2)
	Ситуационные задачи (Приложение 3) с оценочными листами

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В1.О.19 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

3.5.1. Основная литература

n/ №	**Наименование, тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Микробиология, вирусология : учеб. пособие	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека_: учеб. пособие	О. К. Поздеев, Р. Р. Исламов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 402 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	Зверев В.В., Быков А.С.	Издательство МИА, 2016г./ 816с.	70

3.5.2. Дополнительная литература

n/ №	Наименование, **тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2т.: учебник	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 448 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к	под ред. В. Б. Сбойчакова	М. М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ЭБС «Консультант	

	лабораторным занятиям : учеб. пособие /,		студента»	
	Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология	У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова.	М.: Лаборатория знаний, 2020. – 1184 с. - ЭБС «Консультант студента»	

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России http://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/
6. Электронный каталог «Российская медицина». Библиографическая база данных Центральной научной медицинской библиотеки. http://www.scsml.rssi.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России располагает на праве собственности и иных законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы (уровень специалитета) по Блоку 1 «Дисциплины» и по Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация».

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России располагает достаточным количеством помещений, представляющих собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (уровень специалитета), оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. При необходимости для реализации дисциплин производится замена оборудования их виртуальными аналогами.

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Используются: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, помещения для хранения учебного оборудования, учебная лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения практических занятий.

Оснащение бактериологической лаборатории включает: столы лабораторного типа ЛК 900 СЛ; ламинарный бокс БМБ 2 «Ламинар-С»; микроскопы Микомед-5 в специальной комплектации; термостат ТС – 1\80 СПУ; лабораторная посуда (колбы, пробирки, штативы); бактериологические петли, спиртовки, питательные среды; центрифуги лабораторные СМ-12; счетчики колоний СКМ 1; дозаторы Экохим-Оп; холодильники фармацевтические для сред; автоклав; стерилизатор паровой ВК 75-01). Имеются специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: шкафы стеклянные, шкафы для хранения оборудования, шкафы для хранения реактивов, сейфы. Учебные комнаты для занятий с обучающимися оснащены: доска ученическая, комплект учебной мебели, мультимедийный комплекс или телевизор, микроскоп Микомед-5 в специальной комплектации.

Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) Б1.О.19 Микробиология, вирусология, информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при реализации дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология 10% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и других инновационных образовательных технологий: работа с «Атласом по изучению морфологических и культуральных свойств микроорганизмов»; составление кроссвордов и ребусов; изготовление искусственных моделей вирусов (ВИЧ, полиомиелита, оспы, бактериофага); имитация диагностических иммунологических реакций («сыворотка крови», «патогенные» культуры, агглютинаты, преципитаты, гемагглютинаты).

3.9. Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1	Патофизиология	V		
2	Инфекционные заболевания	V	V	V
3	Эпидемиология	V	V	V

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б.О.19 Микробиология, вирусология:

Реализация дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (_132__час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (_84_час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по микробиологии и вирусологии по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология.

При изучении дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология необходимо использовать электронные образовательные ресурсы, размещенные на портале дистанционного образования ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России. Освоить практические умения по приготовлению, окрашиванию и микроскопии препаратов микроорганизмов.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием имитационных технологий, сценариев наглядных пособий, кейс – технологий, обучающих и развивающих квестов, деловых игр, тестирования, подготовки эссе, презентаций, апробации собственных разработок.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология используются активные и интерактивные формы проведения занятий: имитационные технологии (имитация диагностических реакций: «сыворотка крови», аллергены, диагностикумы, вакцины), неимитационные технологии (круглый стол, дискуссия, мозговой штурм). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа включает подготовку к занятиям по контрольным вопросам и тестам, указанным в методических рекомендациях; оформление презентаций по предложенным темам, подготовку к текущему контролю. Она может включать, по желанию обучающегося, работу над курсовой темой (научная работа обучающихся) под руководством преподавателя.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология разработаны методические указания для обучающихся «Методические рекомендации для обучающихся к практическим занятиям» и методические указания для преподавателей «Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям».

При освоении учебной дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология обучающиеся могут самостоятельно проводить эксперименты, оформлять отчеты о проделанной работе и представлять их преподавателю.

Оформление презентаций способствует формированию общепрофессиональных навыков (умений): правильного использования лабораторного оборудования, интерпретации результатов микробиологического исследовани, применения принципов и основ специфической диагностики инфекционных болезней.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.018 «Врач-биохимик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 №613н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 25.08.2017 г. №47968.

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) Б1.О.19 Микробиология, вирусология определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с реальными и имитационными диагностическими препаратами, составлении проектов, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины (модуля) Б1.О.19.Микробиология, вирусология.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) Б1.О.19 Микробиология, вирусология включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые – диспуты, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	
Гражданские ценности	Открытые – диспуты, мастер-классы, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	
Социальные ценности	Открытые – диспуты, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их)

обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

6.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 1

Контрольные вопросы к экзамену по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества.

		Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований.
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
т		**I раздел – Общая и санитарная микробиология** 1. Основные исторические этапы развития микробиологии, вклад отечественных и зарубежных ученых. Разделы микробиологии. 2. Основные принципы классификации микробов (бактерий, вирусов). 3. Морфология и основные структурные элементы бактерий (постоянные и временные), функциональное значение, методы выявления. 4. Структура вириона, формы взаимодействия с эукариотической клеткой. 5. Грибы, классификация, основные структурные компоненты, методы индикации. 6. Патогенные простейшие, классификация, биологические свойства, методы индикации. 7. Хламидии, морфо-физиологические свойства, способы выявления. 8. Микоплазмы, морфология, структура, физиологические особенности, методы выявления. 9. Спирохеты, морфо-физиологические свойства, способы выявления. 10. Риккетсии, классификация, общие биологические свойства, методы выявления. 11. Культуральные свойства микроорганизмов, их своеобразие у различных видов и обеспечение в лабораторных условиях. 12. Питание микробов, его виды и методы выявления. 13. Питательные среды, сущность их конструирования, виды, назначение, контроль качества питательных сред. 14..Дыхание микробов, его варианты, сущность, обеспечение в лабораторных условиях. 15. Принципы культивирования аэробных микроорганизмов в лабораторных условиях. 16. Принципы культивирования анаэробных микроорганизмов в лабораторных условиях. 17. Углеводолитическая активность микроорганизмов, ее определение и дифференциально-диагностическое значение.

		18. Протеолитическая активность микроорганизмов, ее определение и дифференциально-диагностическое значение. 19. Понятие о патогенности микроорганизмов (факторы, методы определения). 20. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов. Значение в микробиологии. 21. Генотипическая изменчивость микроорганизмов. Значение в микробиологии. 22. Понятие о плазмидах, их виды, определение, значение 23. Репродукция вирусов, особенности ее обеспечения в лабораторных условиях. Методы культивирования вирусов 24. Вирусы бактерий – бактериофаги, их биологическая характеристика, научно-практическое значение и использование. 25. Персистенция микроорганизмов, их инвазионно-колонизационная активность и здоровое носительство возбудителей инфекционных заболеваний. Значение латентных инфекций. 26. Инфекция и инфекционный процесс. Микробиологические особенности выявления возбудителя в разные периоды инфекционного процесса. 27. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Сущность, техника, варианты, применение 28. Антимикробные препараты, классификация, механизм действия на микробную клетку. 29. Резистентность микроорганизмов, механизмы ее формирования (фенотипические и генотипические). 30. Влияние химических факторов среды на микробы. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, назначение. Контроль эффективности 31. Стерилизация, сущность, варианты, применение. Контроль качества стерилизации. 32. Нормальная микрофлора человека, ее значение в жизнедеятельности организма. 33. Формы взаимоотношения между микробами. Биопленки. Микробиологическая значимость. 34. Инфекция и инфекционный процесс. Микробиологические особенности выявления возбудителя в разные периоды инфекционного процесса. 35. Санитарно-показательные микроорганизмы, их характеристика. Практическое значение. **II раздел – Частная микробиология** 1. Стрептококки и заболевания, вызываемые ими. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 2. Стафилококки и стафилококковые инфекции. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 3. Менингококки и менингококковая инфекция. Свойства возбудителя. Методы микробиологической

		диагностики. 4. Псевдомонада – синегнойная палочка, ее роль в патологии человека. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 5. Гонококк и гонококковая инфекция. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 6. Сальмонеллы – брюшной тиф, паратифы. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 7. Эшерихии и эшерихиозы. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 8. Шигеллы и щигеллезы. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 9. Пищевые токсикоинфекции и их возбудители. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 10. Иерсинии, возбудитель чумы. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 11. Иерсинии: возбудители псевдотуберкулеза, кишечного иерсиниоза. Свойства возбудителей. Методы микробиологической диагностики. 12. Пищевые интоксикации (стафилококковые, ботулизм и пр.). Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 13. Холера и холерные вибрионы. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 14. Туляремия и ее возбудитель. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 15. Бруцеллы и бруцеллез. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 16. Особо-опасный бациллез – сибирская язва. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 17. Патогенные клостридии и возбудитель раневого анаэробиоза – столбняк. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 18. Патогенные клостридии и возбудители раневого анаэробиоза – газовой гангрены. Свойства возбудителей. Методы микробиологической диагностики. 19. Патогенные микобактерии – возбудители туберкулеза. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 20. Коринобактерии и возбудители дифтерии. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 21. Патогенные спирохеты, сифилис. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 22. Патогенные риккетсии и эпидемический сыпной тиф. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 23. Патогенные микоплазмы и заболевания вызываемые ими. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики.

		24. Патогенные хламидии и хламидиозы (урогенитальный хламидиоз). Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 25. Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 26. Коронавирусы. SARS. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 27. Паповавирусы. Папилломавирусы человека. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 28. Ортомиксовирусы. Вирус гриппа и грипп. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 29. Парамиксовирусы. Корь и ее возбудитель. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 30. Возбудители вирусных острых кишечных инфекций: ротавирусы, вирусы гепатитов А и Е. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 31. Ретровирусы. ВИЧ-инфекция и ее возбудители. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 32. Трихомонады и трихомониаз. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 33. Госпитальные (внутрибольничные) инфекции и их возбудители. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 34. Патогенные спирохеты, сифилис. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. 35. Вирусы - возбудители геморрагических лихорадок (крымской, омской, ГЛПС, Эбола). ГЛПС. Свойства возбудителя. Методы микробиологической диагностики. **III раздел – Ситуационные задачи** 1. В лабораторию поступила мокрота пациента с патологическим процессом в легких. Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала. 2. В стационаре у ребенка с диагнозом «Острая бронхопневмония» обнаружена дисфункция кишечника. Как установить этиологию диареи? 3. В семье 4 из 5 человек заболели брюшным тифом. Пятый, незаболевший член семьи – женщина 50 лет. Она перенесла брюшной тиф несколько лет назад. В настоящее время практически здорова. Однако 1–2 раза в год у нее бывают приступы холецистита. Могла ли она быть источником инфекции? Как (какими методами) это установить? 4. У пациента, поступившего в стационар с диагнозом «Пищевая токсикоинфекция», резко нарастают явления обезвоживания. Как (с помощью каких методов) можно установить этиологию заболевания? Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала.

		5. У новорожденного обнаружен конъюнктивит с гнойным отделяемым. Мать практически здорова, но в ее анамнезе – воспаление придатков матки. Что можно заподозрить и как установить этиологию заболевания у ребенка и матери? 6. На фоне ремиссии у ребенка, переболевшего хронической пневмонией и получившего антибиотикотерапию, резко повысилась температура, слизистая оболочка рта покрылась серо-белым налетом. Как выявить этиологию нового заболевания? 7. На прибывшем в порт судне обнаружены трупы грызунов. Наметить план микробиологической индикации возбудителя. 8. В хирургическое отделение поступил пациент с травмой правой голени. Мягкие ткани голени размозжены, загрязнены землей. Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала. 9. В стационар поступил пациент с клиникой ботулизма. В лабораторию доставлены рвотные массы, остатки консервов (предполагаемый источник заражения). Составить алгоритм микробиологического исследования материала. 10. В стационар поступил ребенок с диагнозом «Острое респираторное заболевание». Какими микробиологическими методами можно уточнить этиологию заболевания? 11. В детскую инфекционную больницу поступил ребенок с диагнозом «дифтерия»(?). Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала для уточнения этиологии заболевания. 12. В природном очаге отмечено несколько случаев заболевания людей с подозрением на бубонную форму чумы. У одного из заболевших проведены бактериоскопия содержимого бубона и посев на мясо-петонный агар для выделения чистой культуры. В мазке, окрашенным метиленовым синим, обнаружены мелкие овоидные, биполярно окрашенные палочки. После суточного инкубирования посева рост на питательной среде не отмечался. Для подтверждения диагноза была взята кровь больного и проведена биологическая проба, сделан мазок-отпечаток из органов животного. Результат микроскопии при окраске метиленовым синим: синего цвета овоидные, биполярно окрашенные мелкие палочки на фоне клеток ткани животного. Перечислите микробиологические методы, подтверждающие этиологию заболевания. 13. При поступлении пациента в приемное отделение врач отметил у больного сухой кашель, увеличение печени и подмышечных узлов, которые были малоболезненны и имели четкие контуры. Был поставлен предварительный диагноз туляремия (?). Однако при посеве содержимого бубона на желточную среду Мак-

		Коя чистую культуру *Francisella tularensis* выделить не удалось. Можно ли исключить туляремию? Составить алгоритм микробиологического исследования материала. 14. В клинику поступил больной с предварительным диагнозом сибирской язвы, кожная форма (?). В отделяемом карбункула обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость. На чашке с МПА из отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную голову. В мазке-отпечатке органа белой мыши на красном фоне видны крупные, расположенные цепочкой палочки, окруженные бесцветной капсулой, общей для всей цепочки (окраска фуксином). Перечислите микробиологические методы, подтверждающие этиологию заболевания. 15. Из организма практически здорового человека выделен заведомо патогенный вид микроба. О чем это свидетельствует? Почему возбудитель болезни присутствует в организме, а заболевание не проявляется? 16. У двух реконвалесцентов проведены бактериологические исследования. У одного возбудитель не обнаружен, у другого – выявлен. Как оценить исход заболевания. С чем это может быть связано.

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе.

		Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т		1. Принципом работы светового микроскопа является 1. Рассмотрение объектов в проходящем свете 2. Использование УФ лучей и люминесцирующих красителей 3. Источник свето–вольфрамовая проволока (электроволны) 4. Рассмотрение объектов в проходящем свете с применением фазового контраста Ответ: 1. 2. Молекулярно-генетический метод исследования основан на 1. Исследовании (выделении) ДНК или РНК 2. Выделении чистой культуры и его идентификации 3. Заражении лабораторных животных с целью воспроизведения инфекционного заболевания 4. Определении в крови специфических антител Ответ: 1. 3. Прямой метод реакции иммунофлюоресценции (РИФ) основан на 1. Способности антигенов тканей или микробов, обработанных иммунными сыворотками с антителами, меченными флюорохромами, светиться в УФ-лучах люминесцентного микроскопа 2. Способности вирусов вызывать склеивание эритроцитов различных видов животных, птиц и человека 3. Способности антител предотвращать агглютинацию эритроцитов гемагглютинирующими вирусами (аденовирусами, вирусами гриппа) 4. Образовании иммунного комплекса специфических антител и антигена с последующей детекцией конъюгатом Ответ: 1. 4. Особый класс инфекционных патогенов, представленных белками с аномальной третичной структурой, не содержащих нуклеиновых кислот, называют 1. Прионами 2. Бактериями 3. Грибами 4. Простейшими Ответ: 1. 5. Поливалентные бактериофаги лизируют 1. Близкородственные бактерии, например сальмонеллы 2. Бактерии одного вида 3. Только определенные фаговары возбудителя

		4. Бактерии всех видов Ответ: 1. 6. Дезинфицирующее средство имеет фунгицидное свойство, если оно способно 1. Вызвать гибель гриба 2. Задержать рост гриба 3. Вызвать в клетке гриба биохимические изменения 4. Вызвать в клетке гриба морфологические изменения Ответ: 1. 7. Микроскопические грибы по типу питания относятся к 1. Гетеротрофам 2. Аутотрофам 3. Паратрофам 4. Фагоцитам Ответ: 1. 8. Иммуноферментный анализ (ИФА) основан на 1. Образовании иммунного комплекса специфических антител и антигена с последующей детекцией конъюгатом 2. Способности антител предотвращать агглютинацию эритроцитов гемагглютинирующими вирусами 3. Способности вирусов вызывать склеивание эритроцитов различных видов животных, птиц и человека 4. Способности антигенов тканей или микробов, обработанных иммунными сыворотками с антителами, меченными флюорохромами, светиться в УФ-лучах люминесцентного микроскопа Ответ: 1. 9. Лабораторией общего назначения является 1. Бактериологическая 2. Вирусологическая 3. Микологическая 4. Паразитологическая Ответ: 1. 10. Для выделения чистой культуры бактерий и их идентификации используют: 1. Бактериологический метод 2. Аллергический метод 3. Серологический метод 4. Микроскопический метод Ответ: 1. 11. Система мероприятий, предупреждающих попадание микроорганизмов из окружающей среды в стерильный объект или операционную рану, называется 1. Дезинфекция 2. Асептика 3. Стерилизация 4. Тиндализация Ответ: 2. 12. Наиболее устойчивы к дезинфектантам 1. Споры бактерий 2. Вирусы 3. Дрожжеподобные грибы 4. Актиномицеты Ответ: 1. 13. Среды, применяемые для выделения определенных видов микроорганизмов называются 1. Дифференциально-диагностическими 2. Плотными 3. Элективными 4. Средами накопления

		Ответ: 3. 14. Средствами иммунотерапии являются 1. Антибиотики 2. Сыворотки 3. Бактериофаги 4. Пробиотики Ответ: 2. 15. Основным индикатором санитарного неблагополучия на пищевых предприятиях являются: 1. Колиформные бактерии 2. Стафилококки 3. Дрожжи 4. Стрептококки Ответ: 1. 16. Бактериологическое исследование воздушной среды в медицинских учреждениях предусматривает определение 1. Количества стрептококков и стафилококков 2. Общего количества бактерий и золотистого стафилококка 3. Энтеропатогенных бактерий 4. Синегнойной палочки Ответ: 2. 17. Для стерилизации термонестабильных жидкостей используют 1. Прокаливание 2. Автоклавирование 3. Сухой жар 4. Бактериальные фильтры Ответ: 4. 18. При антропонозных инфекциях источником заболевания является 1. Животное 2. Почва 3. Воздух 4. Человек Ответ: 4. 19. Вирогения- это: 1. Первичное инфицирование 2. Состояние при переходе ВИЧ в СПИД 3. Циркуляция вируса с током крови в течение заболевания 4. Интеграция генома вируса в хромосому клетки и их совместное существование Ответ: 4. 20. Сочетанное использование пенициллинов с клавулановой кислотой используется для 1. Увеличения растворимости антибиотика 2. Увеличения внутриклеточной концентрации антибиотика 3. Увеличения периода полувыведения антибиотика из организма 4. Ингибирования бета – лактамаз микроорганизма Ответ: 4.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
Т		1. Возбудитель чумы может обуславливать следующие клинические формы заболевания *кожную, бубонную, кожно-бубонную менингиальную *септическую, кишечную *легочную

		2. В качестве ускоренных иммуносерологических методов исследования на чуму используют *иммунофлюоресцентный анализ *реакцию непрямой гемагглютинации метод Туманского *иммуноферментный анализ 3. Факторами патогенности чумного микроба являются экзотоксины *эндотоксины *капсульный антиген *F1 и VW-антигены 4. Возбудитель сибирской язвы обладает *наличием капсулы и спорообразования подвижностью *продукцией экзотоксина *чувствительностью к специфическому бактериофагу и пенициллину 5. Для идентификации возбудителя туляремии используют *реакцию связывания комплемента *метод флюоресцирующих антител *иммуноферментный анализ *реакцию агглютинации и реакцию торможения непрямой гемагглютинации 6. Для диагностики риккетсиозов используют *реакцию связывания комплемента, реакцию агглютинации *непрямой метод флюоресцирующих антител *иммуноферментный анализ выделение возбудителя из крови 7. Для индикации возбудителей особо опасных инфекций в практических лабораториях используют *метод иммунофлюоресценции, реакцию непрямой агглютинации радиоиммунный метод *выделение микроорганизмов в чистой культуре *биопробу на животных 8. Возбудитель дифтерии обладает уреазной активностью *токсикогенными свойствами *цистиназной активностью *гемолитической активностью 9. Для выделения коринебактерий дифтерии используют дифференциально-диагностические среды *Бучина *Клауберга *кровяно-теллуритовый агар Леффлера 10. Культурально-биохимические варианты *CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE* позволяют дифференцировать признаки морфологические *особенности колоний на кровяно-теллуритовом агаре *сбраживание крахмала *гемолитическая активность 11.Для возбудителя коклюша (*BORDETELLA*

		PERTUSSIS) не характерны *подвижность *рост на простом агаре наличие оксидазы *расщепление мочевины 12. Для выделения возбудителей коклюша из организма человека используют питательные среды *картофельно-глицериновый агар кровяной агар *молочно-кровяной агар *казеиново-угольный агар 13. Методами серологической идентификации менингококков являются *реакция агглютинации на стекле, реакция агглютинации в полистироловых пластинках *реакция преципитации *метод встречного иммуноэлектрофореза реакция непрямой гемагглютинации для выявления антител 14. К неклеточным формам микроорганизмов не относятся вирусы *бактерии *простейшие *грибы *микоплазмы 14. Пептидогликан не входит в состав клеточной стенки бактерий *грибов *протопластов *микоплазм *простейших 15. Возбудителями анаэробной инфекции не являются *стафилококки клостридии *коринебактерии *стрептококки 16. Для диагностики холеры не используют методы бактериологический *биологический *аллергический *серологический 17. Для ускореенного обнаружения холерного вибриона не используют иммунолюминесцентный метод *реакцию иммобилизации вибрионов *иммуноферментный анализ *реакцию агглютинации в пептонной воде с холерной О-сывороткой 18.Хламидии не могут размножаться *во внешней среде *на искусственных питательных средах внутри эпителиальной клетки *на сложных питательных средах 19. К респираторным вирусным инфекциям не

		относятся грипп *полиомиелит *гепатит В *ротавирусные инфекции 20. Грибы не относятся к *прокариотам эукариотам *вирусам *психрофилам
		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)
Т		1. Соотнесите группу микроорганизмов с температурой их жизнедеятельности **1**.психрофилы **А.**10°-20°С **2**.термофилы **Б**.40°–70°С **3**.мезофилы **В**.20°–40°С **4**.экстремотермофиы **Т**.60°–90°С **5**.термотолеранты **Д**.10°–55°С **Е.**-10°С–0° **Ж**.90°–100°С 2. Соотнесите тип плазмиды с ее функцией **1**.R-плазмида **А**.детерминирует устойчивость бактерий к антибиотикам **2**.Ent-плазмида **Б**.контролирует синтез энтеротоксинов **3**.F-плазмида **В**.контролирует синтез F-пилей **4.**Col-плазмида **Г**.контролирует синтез колицинов **5.**Tox-плазмида **Д**.контролирует синтез экзотоксинов **Е.**Hly-плазмида– **Ж**.К-плазмида

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Приложение 3

Типовые ситуационные задачи по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология

Ситуационная задача по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_1

–	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия

		Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На 3 чашки с кровяным агаром был произведен посев 4-х бактериальных культур: «А», «Б», «В», «Г». Чашка № 1 была поставлена в термостат с температурой 37°С. Чашка № 2 была помещена в анаэростат с температурой 37°С. Чашка № 3 - в СО2 – инкубатор с температурой 37°С. Через сутки инкубации были получены следующие результаты. Бактериальная культура «А» выросла на всех 3 чашках. Бактериальная культура «Б» выросла только на чашке № 3. Бактериальная культура «В» выросла только на чашке № 1. Бактериальная культура «Г» выросла только на чашке №2.
В	1	Охарактеризуйте бактериальную культуру «А» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
В	2	Охарактеризуйте бактериальную культуру «Б» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
В	3	Охарактеризуйте бактериальную культуру «В» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
В	4	Охарактеризуйте бактериальную культуру «Г» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
В	5	К какой группе микроорганизмов принадлежат вышеперечисленные бактериальные культуры в отношении температурных границ роста. Ответ обоснуйте.

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_1

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом

		этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На 3 чашки с кровяным агаром был произведен посев 4-х бактериальных культур: «А», «Б», «В», «Г». Чашка № 1 была поставлена в термостат с температурой 37˚С. Чашка № 2 была помещена в анаэростат с температурой 37˚С. Чашка № 3 - в CO_2 – инкубатор с температурой 37˚С. Через сутки инкубации были получены следующие результаты. Бактериальная культура «А» выросла на всех 3 чашках. Бактериальная культура «Б» выросла только на чашке № 3. Бактериальная культура «В» выросла только на чашке № 1. Бактериальная культура «Г» выросла только на чашке №2.
В	1	Охарактеризуйте бактериальную культуру «А» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
Э		Бактериальная культура «А» – факультативный анаэроб. Факультативные анаэробы – бактерии, которые способны расти и размножаться как в присутствии, так и при отсутствии кислорода.
Р2	отлично	Дан правильный обоснованный ответ.
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	2	Охарактеризуйте бактериальную культуру «Б» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
Э	-	Бактериальная культура «Б» – микроаэрофил. Микроаэрофилы – бактерии, которым для роста и размножения требуется присутствие кислорода в питательной среде, но в пониженных концентрациях, за счет повышенного содержания углекислого газа (5-10%).
Р2	отлично	Дан правильный обоснованный ответ.

Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	3	Охарактеризуйте бактериальную культуру «В» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
Э		Бактериальная культура «В» – строгий аэроб. Строгие аэробы – бактерии, которые растут и размножаются только в присутствии кислорода.
Р2	отлично	Дан правильный обоснованный ответ.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	4	Охарактеризуйте бактериальную культуру «Г» в отношении к молекулярному кислороду. Ответ обоснуйте.
Э		Бактериальная культура «Г» – строгий анаэроб. Строгие анаэробы – бактерии, которые не используют кислород для получения энергии и не могут расти и размножаться в присутствии кислорода.
Р2	отлично	Дан правильный обоснованный ответ.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	5	К какой группе микроорганизмов принадлежат вышеперечисленные бактериальные культуры в отношении температурных границ роста. Ответ обоснуйте.
Э		Мезофильные микроорганизмы. Мезофилы – группа микробов, температурные границы роста которых находятся в пределах 20-45˚С (оптимальная температура 35-37 ˚С).
Р2	отлично	Дан правильный обоснованный ответ.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Кушнарева Татьяна Валерьевна

Ситуационная задача по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_2

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества.

		Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Молодой человек доставлен в больницу с жалобами на высокую температуру, боли в мышцах, желтушность кожных покровов, снижение диуреза. За 10 дней до начала заболевания он отдыхал в селе, где купался в естественном стоячем водоеме недалеко от пастбища коров. Больному поставлен диагноз - лептоспироз.
В	1	Вопрос к задаче Назовите основные механизмы и пути заражения лептоспирозом?
В	2	Назовите специфические лабораторные исследования, которые подтвердят диагноз?
В	3	Капиллярное русло каких органов-мишеней преимущественно поражается лептоспирами?
В	4	Назовите основные таксономические характеристики возбудителя лептоспироза.
В	5	Назовите факторы патогенности возбудителя лептоспироза по функциональному значению.

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_2

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе.

		Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Молодой человек доставлен в больницу с жалобами на высокую температуру, боли в мышцах, желтушность кожных покровов, снижение диуреза. За 10 дней до начала заболевания он отдыхал в селе, где купался в естественном стоячем водоеме недалеко от пастбища коров. Больному поставлен диагноз - лептоспироз.
В	1	Назовите основные механизмы и пути заражения лептоспирозом?
Э		Возможны 2 механизма и соответствующие им пути передачи: 1. Фекально-оральный механизм, водный путь передачи. 2. Контактный механизм, контактно-раневой путь передачи.
Р2	отлично	Названы все механизмы и пути передачи.
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Названы только пути передачи (для оценки «хорошо»). / Назван только один правильный путь передачи (для оценки «удовлетворительно»).
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	2	Назовите специфические лабораторные исследования, которые подтвердят диагноз?
Э	-	1.Бактериоскопический метод (микроскопия в темном поле зрения); 2.Бактериологический метод (посев материала в жидкую питательную среду с добавлением сыворотки крови); 3. Серологический метод (обнаружение специфических антител); 4. Молекулярно-генетический метод (обнаружение ДНК возбудителя).
Р2	отлично	Указаны все методы лабораторных исследований.

Р1	хорошо/удовлетворительно	Указаны 2-3 метода лабораторных исследований (для оценки «хорошо»). / Указан только один метод лабораторного исследования (для оценки «удовлетворительно).
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	3	Капиллярное русло каких органов-мишеней преимущественно поражается лептоспирами?
Э		Возбудитель поражает капилляры почек, печени, сердца, центральной нервной системы, приводя к развитию геморрагий в этих органах.
Р2	отлично	Названы все органы-мишени.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Названы 2-3 органа-мишени (для оценки «хорошо»). / Назван только один орган-мишень (для оценки «удовлетворительно»).
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	4	Назовите основные таксономические характеристики возбудителя лептоспироза.
Э		Семейство *Leptospiraceae*, род *Leptospira*, вид *L. interrogans*
Р2	отлично	Названы семейство, род и вид возбудителя.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Названы 2 основные таксономические характеристики возбудителя. / Названа одна таксономическая характеристика возбудителя.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
В	5	Назовите факторы патогенности возбудителя лептоспироза по функциональному значению.
Э		Факторы адгезии: белки наружной мембраны. Факторы инвазии: ферменты - гемолизин, фибринолизин, плазмокоагулаза, гиалуронидаза, липаза. Факторы агрессии: эндотоксин.
Р2	отлично	Названы все факторы патогенности возбудителя лептоспироза с учетом их функционального значения.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Перечислены все факторы патогенности возбудителя лептоспироза без учета их функционального значения. / Названы 1-2 фактора патогенности возбудителя лептоспироза без учета их функционального значения.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Кушнарева Татьяна алерьевна

Ситуационная задача по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_3

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе.

		Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Студент во время купания в естественном стоячем водоеме получил травму стопы с повреждением наружных покровов. Рану ушили, однако на следующие сутки вокруг хирургического шва появился отек. Кожа приобрела серо-синий цвет. Рана резко болезненна, края ее бледные, отечные, безжизненные, дно раны сухое. Окраска видимых в ране мышц напоминает вареное мясо. При надавливании на края раны из ткани выделяются пузырьки газа с неприятным сладковато-гнилостным запахом. Поставлен диагноз газовой гангрены.
В	1	Назовите возбудителей газовой гангрены.
В	2	Перечислите факторы, способствующие развитию газовой гангрены.
В	3	Назовите профилактические и лечебные мероприятия.
В	4	Опишите морфологию и культуральные свойства *C. Perfinges*.
В	5	Назовите основные методы лабораторной диагностики газовой гангрены.

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_3

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества.

		Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Студент во время купания в естественном стоячем водоеме получил травму стопы с повреждением наружных покровов. Рану ушили, однако на следующие сутки вокруг хирургического шва появился отек. Кожа приобрела серо-синий цвет. Рана резко болезненна, края ее бледные, отечные, безжизненные, дно раны сухое. Окраска видимых в ране мышц напоминает вареное мясо. При надавливании на края раны из ткани выделяются пузырьки газа с неприятным сладковато-гнилостным запахом. Поставлен диагноз газовой гангрены.
В	1	Назовите возбудителей газовой гангрены
Э		Возбудители газовой гангрены принадлежат к роду *Clostridium* семейства *Bacillacea*. Первая группа возбудителей включает наиболее патогенные виды (*C. perfinges, C. novyi, C. septicum*), каждый из которых может вызывать газовую гангрену. Вторая группа включает менее патогенные виды (*C. histoliticum*, *C. bifermentas*, *C. sporogenes*, *C. fallax*), также самостоятельно могут вызывать газовую гангрену, но чаще встречаются в ассоциации с другими анаэробами.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием возбудителей. / Дан правильный неполный ответ с указанием только наиболее патогенных видов.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	2	Перечислите факторы, способствующие развитию газовой гангрены
Э	-	Клостридии обитают в почве и попадают в рану из внешней среды с инородными телами. Чаще всего газовая гангрена развивается после обширных и

		глубоких проникающих ранений мягких тканей. Мишенью действия возбудителей являются мембраны клеток В основе поражения тканей лежат ферментативные процессы, катализирующие гидролитическое расщепление и нарушение клеточной проницаемости. Возбудители вырабатывают летальные и некротические токсины и ферменты: лецитиназу, гемолизин, гиалуронидазу, ДНКазу и др. Наибольшую роль играет лецитиназа, которая вызывает не только местные изменения в мышечной ткани, но и тяжелую интоксикацию в организме больного.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием факторов. / Дан неполный ответ – перечислены не все основные факторы.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	3	Назовите профилактические и лечебные мероприятия
Э		Профилактика включает обработку ран, в качестве антисептика применяют йодоморфные препараты (йодипол, йодивидол); а также раннее введение поливалентной антитоксической очищенной концентрированной сыворотки (по 10 тыс. МЕ). С лечебной целью эту дозу увеличивают в 5 раз и применяют антибиотики.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием антисептика и сыворотки. / Дан неполный ответ без указания лечебных мероприятий.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	4	Опишите морфологию и культуральные свойства *C. Perfinges*
Э		Длинная грамположительная палочка. Имеет серовары. На жидких питательных средах (из гидролизата мяса или казеина с pH 7,4) при 37-43^0 растет быстро (3-8 часов) с бурным газообразованием и изменением pH в кислую сторону. Существуют три устойчивых варианта колоний *C. perfinges* на твердых питательных средах: гладкий (S), слизистый (M) и шероховатый (R). Колонии на поверхности кровяного агара часто окружены одной или двумя зонами гемолиза и при выдерживании на воздухе приобретают зеленоватую окраску. В желточном агаре вокруг колоний, вырабатывающих лецитиназу, образуется перламутровый преципитат.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием культуральных свойств *C. Perfinges.* / Дан неполный ответ – культуральные свойства описаны только на одном виде питательной среды.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ

В	5	Назовите основные методы лабораторной диагностики газовой гангрены
Э		Микроскопия – мазки окрашивают по Граму; мазки можно обрабатывать флюоресцирующими сыворотками и микроскопировать в люминесцентном микроскопе. Бактериологический метод – посев материала от больного на питательные среды для спорообразующих анаэробов, видовую принадлежность клостридий устанавливают по комплексу морфолого-культуральных и биохимических признаков. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Биологический метод – использованием лабораторных животных с целью выделения культур и изучения вирулентности.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием методов. / Дан неполный ответ – указаны не все основные методы.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Кушнарева Татьяна Валерьевна

Ситуационная задача по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_4

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде,

		связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
Ф	A/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Мужчина 40 лет вызвал медицинского работника на дом. Считал себя больным 3 дня. Начало заболевания острое: внезапно повысилась температура тела до 400С, отмечалась интенсивная головная боль, сопровождавшаяся рвотой, миалгией, парестезией. Клиническая картина при осмотре: температура тела – 390С, гиперемия кожи лица, шеи и слизистых оболочек, инъекция сосудов склер. Эпидемиологические данные: месяц назад выезжал на территорию, эндемичную по клещевому энцефалиту, где употреблял сырое козье молоко. Прививочный анамнез – прошел неполный курс прививок против клещевого энцефалита. Поставлен предварительный диагноз «клещевой вирусный энцефалит». Больной направлен в стационар в инфекционное отделение.
В	1	Кто является основным переносчиком вируса клещевого энцефалита?
В	2	Выскажите гипотезу о пути передачи возбудителя клещевого энцефалита больному.
В	3	Какие средства используются для проведения экстренной профилактики клещевого энцефалита?
В	4	Каковы меры профилактики клещевого энцефалита для лиц, выезжающих на территории, эндемичные по клещевому энцефалиту?
В	5	Предложите комплекс противоэпидемических мероприятий в отношении лиц, имеющих аналогичный с больным риск заражения клещевым энцефалитом.

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1.О.19 Микробиология, вирусология №_4

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль

		качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Мужчина 40 лет вызвал медицинского работника на дом. Считал себя больным 3 дня. Начало заболевания острое: внезапно повысилась температура тела до 40^0С, отмечалась интенсивная головная боль, сопровождавшаяся рвотой, миалгией, парестезией. Клиническая картина при осмотре: температура тела – 39^0С, гиперемия кожи лица, шеи и слизистых оболочек, инъекция сосудов склер. Эпидемиологические данные: месяц назад выезжал на территорию, эндемичную по клещевому энцефалиту, где употреблял сырое козье молоко. Прививочный анамнез – прошел неполный курс прививок против клещевого энцефалита. Поставлен предварительный диагноз «клещевой вирусный энцефалит». Больной направлен в стационар в инфекционное отделение.
В	1	Кто является основным переносчиком вируса клещевого энцефалита?
Э		Основной механизм заражения – трансмиссивный, основным переносчиком и резервуаром вируса клещевого энцефалита являются кровососущие членистоногие – иксодовые клещи (таежный – *Ixodes persulcatus* и лесной – *I. ricinus*)
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием переносчика. / Дан неполный ответ – без указания основного механизма заражения и видового названия переносчика.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	2	Выскажите гипотезу о пути передачи возбудителя клещевого энцефалита больному
Э	-	Учитывая эпидемиологические данные о том, что больной до заболевания находился на территории

		эндемичной по клещевому энцефалиту, укусов клещей не отмечал, но употреблял сырое козье молоко, можно предположить алиментарный путь заражения клещевым энцефалитом
Р2	отлично	Дан правильно обоснованный полный ответ: эндемичная территория, не было укусов клещей, употребление сырого козьего молока – алиментарный путь заражения
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным обоснованием. / Дан правильный ответ без обоснования.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	3	Какие средства используются для проведения экстренной профилактики клещевого энцефалита?
Э		Для лечения и экстренной профилактики клещевого энцефалита применяют специфический гомологичный человеческий донорский иммуноглобулин против клещевого энцефалита. При отсутствии данного препарата назначают специфический гетерологичный лошадиный иммуноглобулин. При невозможности введения иммуноглобулина используют индуктор интерферона (йодантипирин).
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный неполный ответ – указаны только иммуноглобулины. / Дан неполный ответ – указан только человеческий иммуноглобулин.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	4	Каковы меры профилактики клещевого энцефалита для лиц, выезжающих на территории, эндемичные по клещевому энцефалиту?
Э		Мерами профилактики клещевого энцефалита для лиц, выезжающих на территории, эндемичные по этой инфекции, являются: специфическая профилактика в весенне-летний период (вакцинация убитыми культуральными вакцинами); личный осмотр и взаимоосмотр на наличие присосавшихся клещей после посещения леса; средства индивидуальной защиты от клещей (защитная одежда); применение репеллентов.
Р2	отлично	Дан правильный полный ответ
Р1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием мер профилактики. / Дан неполный ответ – указаны не все меры профилактики.
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
В	5	Предложите комплекс противоэпидемических мероприятий в отношении лиц, имеющих аналогичный с больным риск заражения клещевым энцефалитом.
Э		Комплекс противоэпидемических мероприятий включает: наблюдение за лицами, подвергшимися нападению клеща, в течение 21 дня; проведение исследований клещей, снятых с пациентов, на наличие

		в них антигенов вируса клещевого энцефалита методом ИФА или вирусной РНК с помощью ПЦР; проведение экстренной профилактики в случаях обнаружения антигена или РНК вируса клещевого энцефалита; сбор эпидемиологического анамнеза о посещении природных или антропургических очагов клещевого энцефалита, употреблении сырого козьего молока; прививочный анамнез; санитарное просвещение населения и разъяснительная работа с профессиональным контингентом, подвергающимся повышенному риску заражения клещевым энцефалитом.
P2	отлично	Дан правильный полный ответ
P1	хорошо/удовлетворительно	Дан правильный ответ с неполным описанием противоэпидемических мероприятий. / Дан неполный ответ – указаны не все основные противоэпидемические мероприятия.
P0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Кушнарева Татьяна Валерьевна