Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.01.2023 16:47:30
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения)
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол №12 от «27» 06 2022 г.

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«29» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Микробиология, вирусология

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	**31.05.02 Педиатрия**
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	Оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	**6 лет**
Институт/кафедра	Микробиологии, дерматовенерологии и косметологии

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г. №965.

2) Учебный план по направлению специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности - 02 Здравоохранение (в сфере профессиональной деятельности - оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «25» марта 2022 г., Протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** одобрена на заседании кафедры микробиологии, дерматовенерологии и косметологии от «16» апреля 2022 г. Протокол № 14.

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** одобрена УМС по специальностям 31.05.02 Педиатрия и 33.05.01 Фармация

от «17» мая 2022 г. Протокол № 5.

Председатель УМС	_____ *(подпись)*	Турянская А.И. *(Ф.И.О.)*

Разработчики:

Заведующий кафедрой	_____ *(подпись)*	Зайцева Е.А. *(Ф.И.О.)*
ассистент	_____	Коменкова Т.С.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины Б1.О.18 Микробиология, вирусология

Цель освоения дисциплины **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** состоит в овладении знаниями теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, а также принципами практических навыков методами микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения и профилактики инфекционных и оппортунистических болезней человека.

При этом ***задачами*** дисциплины **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** являются:

1) приобретение обучающимися знаний по классификации, морфологии и физиологии микробов, в том числе вирусов, в области их биологических и патогенных свойств, влияния на здоровье населения; об особенностях формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роли резидентной микробиоты организма в развитии оппортунистических болезней; роли микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;

2) приобретение обучающимися знаний в области особенностей генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмов выработки резистентности и способы её определения;

3) обучение обучающихся навыкам использования оборудования; методам микробиологической, иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; алгоритму постановки диагноза при отдельных нозоформах инфекционных болезней, интерпретации их результатов;

4) обучение обучающихся распознаванию причин нарушения равновесия в природных экосистемах; основным методам санитарно-микробиологических исследований, регламентирующих уровни и характер микробного загрязнения;

5) обучение обучающихся основным методам стерилизации и дезинфекции;

6) ознакомление обучающихся с принципами выбора антибактериальной, противовирусной терапии; принципами экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов;

7) на основе изучения учебного материала инициировать самообразовательную деятельность обучающихся формировать умение сопоставлять факты, делать выводы, развивать личностные качества, научить стремиться использовать современные достижения науки, исследования отечественных ученых.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.18 Микробиология, вирусология в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности - 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности - оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения.

2.2.1. Дисциплина (модуль) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** относится к части обязательной.

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.04 Биология

Знания: общих закономерностей происхождения и развития жизни, законов генетики, ее значение для медицины, закономерностей наследственности изменчивости, основных понятий и проблем биосферы и экологии, феномена паразитизма.

Умения: использовать основные понятия генетики.

Навыки: микроскопирование биологического объекта.

Б1.О.06 Анатомия

Знания: анатомо-физиологических, возрастно-половых, индивидуальных особенностей строения и развития здорового и больного организма; строения органов и систем чело-

века (иммунной системы, репродуктивной, ССС и др.).

Умения: оценивать отклонения в анатомо-физиологическом строении организма.

Навыки: владения медико-анатомическим понятийным аппаратом.

Б1О.07 Гистология, эмбриология, 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.08 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.09 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: владение иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.

Б1.О.11 Медицинская и биологическая 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, устройств и ее назначение.

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.16 Биологическая химия

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.

Б1.О.17 Нормальная физиология

Знания: функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции при воздействии с окружающей 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.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.О.18 Микробиология, вирусология.

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.18 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**
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_1 - оценивает морфофункциональное состояние детей и подростков с учетом возрастных особенностей. ИДК.ОПК-5_2 – различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений ИДК.ОПК-5_3 – дает диагностическую оценку выявленным изменениям

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

Профессиональный стандарт «Врач-педиатр участковый» (Приказ Министерства труда и социальной защиты от 27.03.2017 №306н)		
ОТФ Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника		
Тип профессиональной деятельности - диагностический, вид задач профессиональной деятельности - обследование детей с целью установления диагноза		
Трудовая функция	**Код и наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза	**ПК-1.** Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий	ИДК.ПК-1_3- способен оценить клиническую картину острых и хронических болезней и состояний, требующих оказания медико-санитарной, экстренной, неотложной, паллиативной помощи детям и поставить предварительный диагноз. ИДК.ПК-1_4 - способен интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследования детей по возрастно-половым группам

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1 При реализации дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** в структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности - 02 Здравоохранение (в сфере профессиональной деятельности - оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения) выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на

2.4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников – детское население.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

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

диагностический, лечебный, реабилитационный, профилактический, организационно-управленческий.

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

1. Диагностический - Обследование детей с целью установления диагноза;
2. Лечебный - Назначение лечения детям и контроль его эффективности и безопасности;
3. Реабилитационный - Реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ для детей;
4. Профилактический - Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей;
5. Организационно-управленческий - Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.О.18 Микробиология, вирусология и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		№ 4	**№ 5**
		часов	**часов**
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	130	72	58
Лекции (Л)	42	20	22
Практические занятия (ПЗ),	88	52	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:	86	36	50
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)			
История болезни (ИБ)			
Курсовая работа (КР)			
Реферат			
Подготовка презентаций (ПП)		10	8

Подготовка к занятиям (ПЗ)			18	12
Подготовка к текущему контролю (ПТК)			8	12
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)				18
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.18 Микробиология, вирусология** и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ОПК-5 ПК-1	Общая микробиология	Предмет, задачи, основные исторические этапы развития микробиологии, вирусологии. Принципы классификации. Морфология и структура основных форм микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Морфо-структурная организация и физиология вирусов. Экологическая микробиология. Генетика. Учение об инфекции и инфекционном процессе.
2.	ОПК-5 ПК-1	Санитарная микробиология	Основы санитарной микробиологии окружающей среды.
3.	ОПК-5 ПК-1	Частная микробиология	Микробиология эшерихиозов и шигеллезов. Микробиология пищевых отравлений - токсикоинфекций и интоксикаций. Микробиология бактериальных зоонозов. Микробиология гноеродных инфекций и анаэробных раневых инфекций. Микробиология микобактериозов. Спирохетозы. Медицинская микология. Респираторные (пневмотропные) вирусные инфекции. Нейротропные и энтеротропные вирусные инфекции. Микробиология вирусных гепатитов, геморрагических лихорадок. ВИЧ – инфекция.

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) **Б1.О.18 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	4	Общая микробиология	16		36	28	80	- собеседование по контрольным вопросам; - тестирование; - проверка практической работы согласно регламенту протокола занятия; - презентации
2	4	Санитарная микробиология	2		4	4	10	- собеседование по контрольным вопросам; - тестирование; - проверка практической работы согласно регламенту протокола занятия; - презентации
3	4-5	Частная микробиология	24		48	54	126	- собеседование по контрольным вопросам; - собеседование по ситуационным задачам; - тестирование; - проверка практической работы согласно регламенту протокола занятия; - презентации
4		**ИТОГО:**	42		88	86	216	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

п/№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра – 4	
1.	Основные исторические этапы развития микробиологии, вирусологии. Систематика и принципы классификации микроорганизмов. Морфология и структура микроорганизмов (бактерии, грибы, риккетсии, микоплазмы, хламидии, спирохеты, простейшие).	2
2.	Физиология микроорганизмов, их химический состав, питание и его обеспечение в лабораторных условиях.	2
3.	Физиология микроорганизмов (дыхание, размножение). Микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробов, анаэробов, принципы идентификации микробного вида.	2
4.	Морфо-структурная организация и физиология вирусов, особенности их репродукции, методы культивирования и индикации. Бактериофаги.	2
5.	Экологическая микробиология. Нормальная микробиота человека. Формы взаимоотношений между микробами и другими биологическими объектами. Биопленка и ее значение.	2
6.	Антимикробные препараты, классификация, механизмы действия на микроорганизмы.	2
7.	Генетика: наследственность и изменчивость микроорганизмов. Современные молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных болезней.	2
8.	Инфекция и инфекционный процесс. Патогенность микробов.	2
9.	Основы санитарной микробиологии окружающей среды.	2
10.	Микробиология эшерихиозов, шигеллезов, сальмонеллёзов (брюшного тифа, паратифов). Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.	2
	Итого часов в семестре	20
	№ семестра - 5	
1.	Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы.	2
2.	Микробиология гноеродных инфекций - стафилококкозов и стрептококкозов.	2
3.	Микробиология анаэробных раневых инфекций – газовой гангрены, столбняка.	2
4.	Микробиология микобактериозов – туберкулез. Нетуберкулезные микобактерии.	2
5.	Микробиология коринебактериоза (дифтерия) и бордетеллиозов (коклюш, паракоклюш).	2
6.	Микробиология спирохетозов. Микробиология риккетсиозов.	2
7.	Медицинская микология: поверхностные и глубокие микозы.	2
8.	Респираторные вирусные инфекции – грипп, парагрипп, респираторно-синцитиальные вирусные инфекции, аденовирусные инфекции, коронавирусы, вирус кори.	2
9.	Нейротропные (бешенство, энцефалиты) и энтеротропные (полиомиелит,	2

	ротавирусы) вирусные инфекции.	
10.	Вирусные гепатиты.	2
11.	Микробиология геморрагических лихорадок. ВИЧ-инфекция.	2
	Итого часов в семестре	22

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Часы
1	2	3
№ семестра - 4		
1.	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопический метод исследования. Морфология микроорганизмов: бактерий, спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий. L-формы бактерий.	4
2.	Микроскопический метод исследования. Структура и тинкториальные свойства бактерий. Простые и сложные методы окраски. Функциональные методы определения подвижности.	4
3.	Микроскопический метод исследования – текущий контроль.	4
4.	Физиология микробов. Питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, дезинфекция, контроль их качества.	4
5.	Физиология микробов - дыхание. Рост и размножение. Некультивируемые формы. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробов.	4
6.	Микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры анаэробов. Принципы идентификации микробного вида.	4
7.	Антимикробные препараты, классификация, механизм действия. Формирование устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам. Определение чувствительности микробов к лекарственным веществам.	4
8.	Вирусы – морфология и физиология. Методы культивирования вирусов и принципы их индикации. Вирусы бактерий – бактериофаги. Прионы и прионные белки.	4
9.	Экологическая микробиология. Биопленкообразование, механизмы формирования, значение. Генетика и изменчивость микроорганизмов. Формы изменчивости, практическое использование.	4
10.	Инфекция и инфекционный процесс, роль микробов в развитии. Патогенность, единицы измерения, определение факторов вирулентности.	4
11.	Санитарная микробиология объектов окружающей среды (воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов).	4
12.	Микробиология эшерихиозов, шигеллезов, сальмонеллёзов (брюшного тифа, паратифов). Принципы лабораторной диагностики. Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Микробиология холеры и галлофилезов. Принципы лабораторной диагностики.	4
13.	Текущий контроль.	4
	Итого часов в семестре	52
	№ семестра 5	
1.	Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллёза, туляремии, сибир-	4

	ской язвы, чумы. Современные принципы лабораторной диагностики.	
2.	Микробиология стафило – и стрептококкозов, их роль в развитии госпитальных инфекций. Микробиология раневых (газовая гангрена, столбняк) и пищевых (ботулизм) анаэробов.	4
3.	Микробиология микобактериозов – туберкулеза. Нетуберкулезные микобактерии.	4
4.	Микробиология нейссериозов (менингококковая и гонококковая инфекции) и пневмококкозов. Микробиология коринебактериоза (дифтерия) и бордетеллиозов (коклюш, паракоклюш). Принципы микробиологической диагностики.	4
5.	Микробиология спирохетозов. Принципы микробиологической диагностики. Микробиология риккетсиозов (эпидемических, эндемических) и хламидиоза. Диагностика, специфическая профилактика.	4
6.	Медицинская микология. Морфология, физиология, антигенная характеристика возбудителей. Принципы лабораторной микробиологической диагностики.	4
7.	Микробиология респираторных, нейротропных вирусных инфекций.	4
8.	Микробиология вирусных гепатитов.	4
9.	Микробиология геморрагических лихорадок. ВИЧ – инфекция. Текущий контроль.	4
	Итого часов в семестре	36

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
№ семестра - 4			
1	Общая микробиология	Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия	24
2	Санитарная микробиология	Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия	4
3	Частная микробиология	Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия, составление ситуационных задач	8
Итого часов в семестре			36
№ семестра - 5			
1	Частная микробиология	Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия, составление ситуационных задач	50

	Итого часов в семестре	50

3.3.2. Примерная тематика презентаций

Семестр № 4

1. Нормальная микробиота человека.
2. Дисбиозы.
3. Препараты для восстановления нормальной микробиоты человека. Классификация эубиотиков. Понятие о пре- , про- и симбиотиках.
4. Биопленки. Структура, механизмы формирования.
5. Механизмы формирования антибиотикорезистентности к антимикробным препаратам у бактерий.
6. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов питания.
7. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
8. Санитарно-бактериологическое исследование почвы.
9. Санитарно-бактериологическое исследование смывов.
10. Внутригоспитальные инфекции.

Семестр № 5

1. Клебсиеллы. Их роль в инфекционной патологии у детей. Микробиологическая диагностика.
2. Микробиология микобактериозов. Лабораторная диагностика туберкулеза.
3. Классификация и характеристика онкогенных вирусов.
4. Клиническая микробиология пневмококкозов, нейссериозов (менинго- и гонококковых инфекций).
5. Клиническая микробиология риккетсиозов (эпидемических и эндемических).
6. ВИЧ-инфекция у детей и ВИЧ-ассоциированные инфекции.
7. Вирус кори. Особенности возбудителя. Принципы микробиологической диагностики.
8. Вирус оспы обезьян. Особенности возбудителя.

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену (Приложение 1).

I раздел – Общая микробиология

1. Основные исторические этапы развития микробиологии, вклад отечественных и зарубежных ученых. Разделы микробиологии.
2. Основные принципы классификации бактерий.
3. Основные принципы классификации вирусов.
4. Морфология и постоянные структурные элементы бактерий, функциональное значение, методы выявления.
5. Временные структурные компоненты бактериальной клетки, их функциональное значение, методы выявления.
6. Структура вириона, формы взаимодействия с эукариотической клеткой.
7. Грибы, классификация, основные структурные компоненты, методы индикации.
8. Патогенные простейшие, классификация, биологические свойства, методы индикации.
9. Хламидии, морфо-физиологические свойства, способы выявления.
10. Микоплазмы, морфология, структура, физиологические особенности, методы выявления.
11. Спирохеты, особенности морфологии, классификация, методы выявления.
12. Некультивируемые и L-формы бактерий, значение в патологии человека.
13. Питание микробов, его виды и методы выявления.
14. Современные питательные среды, сущность их конструирования, виды, назна-

чение, контроль качества питательных сред.

15. Дыхание микробов, его варианты, сущность, обеспечение в лабораторных условиях.

16. Принципы культивирования аэробных микроорганизмов.

17. Принципы культивирования аэробных микроорганизмов.

18. Дифференциально-диагностическое значение идентификации микроорганизмов по биохимической активности.

19. Патогенность микроорганизмов, методы определения.

20. Фенотипическая и генотипическая изменчивость микроорганизмов. Значение в микробиологии.

21. Вирусы бактерий – бактериофаги, их биологическая характеристика, научно-практическое значение и использование.

22. Антимикробные препараты, классификация, механизм действия на микробную клетку.

23. Антибиотикорезистентность микроорганизмов, механизмы ее формирования.

24. Стерилизация, сущность, варианты, применение. Контроль качества стерилизации.

25. Дезинфекция, сущность, применение.

26. Нормальная микробиота человека, ее значение в жизнедеятельности организма.

27. Формы взаимоотношения между микробами. Биопленки. Микробиологическая значимость.

28. Инфекция и инфекционный процесс. Микробиологические особенности выявления возбудителя в разные периоды инфекционного процесса.

29. Санитарно-показательные микроорганизмы, их характеристика. Практическое значение.

30. Размножение микробов, фазы роста.

31. Методы микробиологической диагностики возбудителей.

32. Правила отбора проб, хранения и транспортировки биоматериала.

33. Понятие о плазмидах, их виды, определение, значение.

34. Фенотипическая изменчивость, сущность, формы, практическое значение. Роль экологии.

35. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Сущность, варианты, применение.

II раздел – Частная микробиология

1. Возбудители эшерихиозов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

2. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа и сальмонеллезов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

3. Возбудители шигеллезов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

4. Возбудитель холеры. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

5. Стафилококки. Таксономия и характеристика, микробиологическая диагностика.

6. *Streptococcus pyogenes* – возбудитель скарлатины (свойства возбудителя, принципы микробиологической диагностики).

7. Менингококковая инфекция. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

8. Гонококки. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

9. Чума. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика .

10. Иерсинии. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.

11. Холера. Общая характеристика *V. cholerae* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики холеры.

12. Галофиллезы. Общая характеристика возбудителей. Принципы лабораторной диагностики.

13. Газовая гангрена. Общая характеристика микроорганизмов рода *Clostridium* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики.

14. Столбняк. Общая характеристика *C. tetani* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики.

15. Пищевые интоксикации. Ботулизм. Общая характеристика *C. botulinum* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики.

16. Бактерии – возбудители пищевых токсикоинфекций (свойства возбудителей). Принципы микробиологической диагностики.

17. Зоонозные особо опасные инфекции. Сибирская язва. Общая характеристика *B.anthracis*. Принципы лабораторной диагностики.

18. Дифтерия. Общая характеристика *C. diphtheriae* (таксономия, морфология, тинкториальные и культуральные свойства). Принципы микробиологической диагностики.

19. Возбудитель туберкулеза. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика.

20. Возбудитель сифилиса *Treponema pallidum.* Характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

21. Риккетсиозы. Общая характеристика риккетсий (морфология, тинкториальные свойства), основные родовые таксоны. Эпидемические и эндемические риккетсиозы. Методы лабораторной диагностики.

22. Возбудители хламидиозов. Таксономия, микробиологические особенности и диагностика возбудителя.

23. Микоплазмы. Уреплазмы. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика.

24. Грибы – возбудители поверхностных микозов. Микробиологическая характеристика. Особенности лабораторной диагностики.

25. Простейшие – токсоплазмы и токсоплазмоз. Методы микробиологической диагностики.

26. Грипп. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

27. Корь. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

28. Паротит. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

29. Возбудители ОРВИ: парамиксо-, рео-, рино-, аденовирусы. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика.

30. Коронавирусы. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

31. Вирусные энтеральные гепатиты. Характеристика вирусов гепатита А и Е, микробиологическая диагностика.

32. Возбудители парентеральных вирусный гепатитов В, С, Д. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика.

33. Флавивирусы. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

34. Буньявирусы. Геморрагические лихорадки. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

35. Возбудители ВИЧ-инфекции. Таксономия, характеристика возбудителей, мик-

робиологическая диагностика.

36. Внутрибольничные инфекции. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Принципы микробиологической диагностики.

37. Ротавирусы. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

38. Энтеровирусы. Вирусы полиомиелита. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

39. Герпесвирусы. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика.

40. Вирус цитомегалии. Характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.

III раздел – Ситуационные задачи

1. В лабораторию поступила мокрота пациента 8 лет с патологическим процессом в легких. Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала.

2. В стационаре у пациента 5 лет с диагнозом «Острая бронхопневмония» появилась 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 (с помощью каких методов) это установить?

4. У пациента 6 лет, поступившего в стационар с диагнозом «Пищевая токсикоинфекция», резко нарастают явления обезвоживания. Как 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 пациента 5 лет, переболевшего 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 10 лет 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 пациент 9 лет с диагнозом «Острое респираторное заболевание». Какими микробиологическими методами можно уточнить этиологию заболевания?

11. В инфекционную больницу поступил пациент 7 лет 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 этиоло-

гию заболевания.

13. При поступлении пациента в приемное отделение врач отметил у пациента 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. В стационар поступил ребенок 4 лет с температурой 38,6^{0}С и диспепсическими явлениями. Предварительный диагноз «Энтерит». Ребенок был в контакте с больным полиомиелитом. Составить алгоритм микробиологического исследования материала.

16. В стационар поступил пациент с диагнозом «пневмония». Из анамнеза известно, что 6 лет назад он был болен туберкулезом легких. После 4 лет лечения пациент выздоровел, был снят с учета. Как выяснить этиологию настоящего заболевания? Составить алгоритм микробиологического исследования материала.

17. В весенне-летний период в стационар поступил пациент с симптомами энцефалита. Профилактическая вакцинация пациенту, геологу по профессии, не проведена. Работал до заболевания в экспедиции в Уссурийской тайге. Составить план лабораторной диагностики болезни.

18. Из организма практически здорового человека выделен заведомо патогенный вид микроба. О чем это свидетельствует? Почему возбудитель болезни присутствует в организме, а заболевание не проявляется?

19. У двух реконвалесцентов проведены бактериологические исследования. У одного - возбудитель не обнаружен, у другого – выявлен. Как оценить исход заболевания. С чем это может быть связано.

20. В бактериологической лаборатории проведена реакция нарастания титра фага (материал – испражнения больного 7 лет).

Результаты: 2-ой день заболевания титр – 10^{-3}, при повторном исследовании на 3-й день заболевания – титр фага 10^{-3}, 4-й день – 10^{-2}.

О чем говорят изменения титра фага? Какая предположительно тест-культура была использована?

21. В осенне-зимний период началась вспышка острых респираторных заболеваний, охватившая несколько сотен людей, проживающих в разных районах города и работающих на разных предприятиях. Какие микробиологические методы можно использовать для выяснения этиологии заболевания?

22. Какие микробиологические методы исследования применяются при исследовании биологических материалов: 1) кровь; 2) гной; 3) содержимое раны; 4) СМЖ; 5) испражнения; 6) моча; 7) соскоб со слизистых оболочек?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Микроскопия микропрепаратов.
2. ИФА. Сущность метода и оценка результатов
3. ПЦР. Сущность метода.
4. РПГА. Сущность метода и оценка результатов.
5. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам дис-

ко-диффузионным методом.
6. Реакция агглютинации (РА, латекс-агглютинации). Сущность метода.

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 учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	4	Текущий	Общая микробиология	Тестирование	10	2
2.	4	Текущий	Санитарная микробиология	Тестирование	10	2
3.	4, 5	Текущий	Частная микробиология	Тестирование ситуационная задача	10 1	2 3
4.	5	Промежуточный	Общая микробиология, Санитарная микробиология, Частная микробиология	Экзамен	3	40

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Тестовые задания (Приложение 2)
	Ситуационные задачи (Приложение 3)
	Чек листы (Приложение 4)
для промежуточной аттестации (ПА)	Вопросы для собеседования (Приложение 1)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.18 Микробиология, вирусология

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник: в 2 т.	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, Т.1. - 2014. - 448с. Т.2. - 2014. - 480с.	70
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. [Электронный	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. URL: http//www. studentlibrary.ru	Неогр. д.

	ресурс]			
3	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учеб. с прил. на компакт-диске: в 2 т.	под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.	М.:ГЭОТАР-Медиа. Т.1. - 2013. - 448 с.	100
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 1 [Электронный ресурс]: учебник	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.
5	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 2 [Электронный ресурс]: учебник	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 472 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д.

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, **тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие [Электронный ресурс]	В.Б. Сбойчаков, М.М. Карапаца	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320с. URL: http//www. Studentlibrary.ru	Неогр. д.
2	Микробиология, вирусология и иммунология. Руков-во к лабораторным занятиям: учеб. пособие	В.Б. Сбойчаков, М.М. Карапаца	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.	300
3	Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]	У. Левинсон; пер. с англ. Под ред. В.Б. Белобородова	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 – 1184с. URL: http//www. Studentli-brary.ru	Неогр.д.
4	Медицинская микробиология : учеб. пособие [Электронный ресурс] - 4-е изд., стереот.	под ред. В.И. Покровского.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
5	Микробиология, вирусология : учеб. пособие [Электронный ресурс]	под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
6	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие [Электронный ресурс]	Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
7	Морфологические и тинкториальные свойства бактерий: учеб. пособие для вузов	Е.А. Зайцева, В.А. Шаркова, Р.Н. Диго и др.	ТГМУ - Владивосток: Медицина ДВ, 2015. - 80 с.	85

8	Рабочая тетрадь для самостоятельной работы по общей микробиологии: учебное пособие	Е.А. Зайцева, Т.С. Коменкова, Н.Р Забелина	Владивосток : Медицина ДВ, 2021 – 156 с.	85

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 ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование помещений оборудованных лабораторной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства (научно-учебная лаборатория) и учебных аудиторий кафедры микробиологии и вирусологии с возможностью демонстрации практических навыков с применением следующего оборудования:

1. Стол лабораторный тип ЛК 900 СЛ – 4 шт.
2. Ламинарный бокс БМБ 2 «Ламинар -С»т – 1 шт.
3. Микроскоп Микомед-5 в специальной комплектации – 4 шт.
4. Термостат ТС – 1\80 СПУ.
5. Лабораторная посуда (колбы, пробирки, штативы, питательные среды)
6. Центрифуга лабораторная СМ-12 – 3 шт.
7. Счетчик колоний СКМ 1 – 4 шт.
8. Дозатор Экохим-Оп – 4 шт.
9. Холодильник фармацевтический для сред – 3 шт.
10. Спиртовка – 11 шт.
11. Автоклав \ стерилизатор паровой ВК 75-01 – 1 шт.
12. Микроскоп Микомед-5 в специальной комплектации – 1 шт.
13. Инфракрасный стерилизатор петель – 1 шт.
14. Проектор Casio XJ – V 10 X EJ – 1шт.
15. Системный блок Acer Verition N 4660 G – 1 1 шт.
16. Экран на штативе Lumien – 1шт.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), 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.18 Микробиология, вирусология** в процессе разработки.

3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1	Фармакология			+
2	Инфекционные заболевания	+	+	+
3	Общая хирургия	+	+	+
4	Эпидемиология	+	+	+
5	Общая гигиена	+	+	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Реализация дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (130 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (86 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по **Б1.О.18 Микробиология, вирусология.**

При изучении дисциплины (модуля) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** будет использоваться лабораторное оборудование учебно-научной лаборатории, микроскопы, необходимо освоить практические умения по приготовлению микропрепаратов, посева культуры, определению резистентности микроорганизмов к антибиотикам.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков работы в учебно-научной лаборатории, демонстрации роста микробов на питательной среде, демонстрации наборов для постановки иммунологических реакций, препаратов специфической терапии и профилактики, диагностикумов; использования наглядных пособий; решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины **Б1.О.18 Микробиология, вирусология** и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами используются активные и интерактивные формы проведения занятий, электронные образовательные ресурсы с синхронным и асинхронным взаимодействием.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к занятиям, согласно контрольным вопросам, указанным в методических рекомендациях; тестированию; оформление презентации по предложенным темам и включает, 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.18 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.18 Микробиология, вирусология** разработаны методические указания для обучающихся «Методические рекомендации для обучающихся к практическому занятию» по всем темам дисциплины и методические указания для преподавателей «Методические рекомендации для преподавателей к практическому занятию» по тем же темам.

При освоении учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят теоретическое изучение темы, оформляют протоколом в «Рабочей тетради для самостоятельной ра-

боты по общей микробиологии» и представляют ее на практическом занятии.

Оформление презентации способствует формированию общепрофессиональных навыков: правильной интерпретации результатов микробиологического исследования; использования лабораторного оборудования; применения принципов и основ специфической диагностики для профилактики и лечения инфекционных болезней у детей.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины 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, «Врач-педиатр участковый».

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, устного опроса в ходе занятия, при тестировании, решении типовых ситуационных задач, предусмотренных формируемыми компетенциями дисциплины

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

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) 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 – беседы и проблемные диспуты по вопросам этики и деонтологии при сопровождении пациентов	Портфолио
	Скрытые – создание доброжелательной и уважительной атмосферы при реализации дисциплины	
Гражданские ценности	Открытые – актуальные диспуты при наличии особенных событий	Портфолио
	Скрытые – осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности	
Социальные ценности	Открытые – диспуты по вопросам толерантности и ее границах в профессиональной врачебной деятельности	Портфолио
	Скрытые – место в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	

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 тако-

му 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 (зачету) по дисциплине (модулю)

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
Т		**I раздел – Общая микробиология (Педиатрия)** 1. Основные исторические этапы развития микробиологии, вклад отечественных и зарубежных ученых. Разделы микробиологии. 2. Основные принципы классификации бактерий. 3. Основные принципы классификации вирусов. 4. Морфология и постоянные структурные элементы бактерий, функциональное значение, методы выявления. 5. Временные структурные компоненты бактериальной клетки, их функциональное значение, методы выявления. 6. Структура вириона, формы взаимодействия с эукариотической клеткой. 7. Грибы, классификация, основные структурные компоненты, методы индикации. 8. Патогенные простейшие, классификация, биологические свойства, методы индикации. 9. Хламидии, морфо-физиологические свойства, способы выявления. 10. Микоплазмы, морфология, структура, физиологические особенности, методы выявления. 11. Спирохеты, особенности морфологии, классификация, методы выявления. 12. Некультивируемые и L-формы бактерий, значение в патологии человека. 13. Питание микробов, его виды и методы выявления. 14. Современные питательные среды, сущность их конструирования, виды, назначение, контроль качества питательных сред. 15. Дыхание микробов, его варианты, сущность, обеспечение в лабораторных условиях. 16. Принципы культивирования аэробных микроорганизмов. 17. Принципы культивирования аэробных микроорга-

		низмов. 18. Дифференциально-диагностическое значение идентификации микроорганизмов по биохимической активности. 19. Патогенность микроорганизмов, методы определения. 20. Фенотипическая и генотипическая изменчивость микроорганизмов. Значение в микробиологии. 21. Вирусы бактерий – бактериофаги, их биологическая характеристика, научно-практическое значение и использование. 22. Антимикробные препараты, классификация, механизм действия на микробную клетку. 23. Антибиотикорезистентность микроорганизмов, механизмы ее формирования. 24. Стерилизация, сущность, варианты, применение. Контроль качества стерилизации. 25. Дезинфекция, сущность, применение. 26. Нормальная микробиота человека, ее значение в жизнедеятельности организма. 27. Формы взаимоотношения между микробами. Биопленки. Микробиологическая значимость. 28. Инфекция и инфекционный процесс. Микробиологические особенности выявления возбудителя в разные периоды инфекционного процесса. 29. Санитарно-показательные микроорганизмы, их характеристика. Практическое значение. 30. Размножение микробов, фазы роста. 31. Методы микробиологической диагностики возбудителей. 32. Правила отбора проб, хранения и транспортировки биоматериала. 33. Понятие о плазмидах, их виды, определение, значение. 34. Фенотипическая изменчивость, сущность, формы, практическое значение. Роль экологии. 35. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Сущность, варианты, применение. **II раздел – Частная микробиология (Педиатрия)** 1. Возбудители эшерихиозов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 2. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа и сальмонеллезов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 3. Возбудители шигеллезов. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 4. Возбудитель холеры. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 5. Стафилококки. Таксономия и характеристика, микробиологическая диагностика. 6. *Streptococcus pyogenes* – возбудитель скарлатины

		(свойства возбудителя, принципы микробиологической диагностики). 7. Менингококковая инфекция. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 8. Гонококки. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 9. Чума. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика . 10. Иерсинии. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. 11. Холера. Общая характеристика *V. cholerae* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики холеры. 12. Галофиллезы. Общая характеристика возбудителей. Принципы лабораторной диагностики. 13. Газовая гангрена. Общая характеристика микроорганизмов рода *Clostridium* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики. 14. Столбняк. Общая характеристика *C. tetani* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики. 15. Пищевые интоксикации. Ботулизм. Общая характеристика *C. botulinum* (таксономия, морфология, тинкториальные свойства). Принципы лабораторной диагностики. 16. Бактерии – возбудители пищевых токсикоинфекций (свойства возбудителей). Принципы микробиологической диагностики. 17. Зоонозные особо опасные инфекции. Сибирская язва. Общая характеристика *B.anthracis*. Принципы лабораторной диагностики. 18. Дифтерия. Общая характеристика *C. diphtheriae* (таксономия, морфология, тинкториальные и культуральные свойства). Принципы микробиологической диагностики. 19. Возбудитель туберкулеза. Таксономия, характеристика, микробиологическая диагностика. 20. Возбудитель сифилиса *Treponema pallidum.* Характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 21. Риккетсиозы. Общая характеристика риккетсий (морфология, тинкториальные свойства), основные родовые таксоны. Эпидемические и эндемические риккетсиозы. Методы лабораторной диагностики. 22. Возбудители хламидиозов. Таксономия, микробиологические особенности и диагностика возбудителя. 23. Микоплазмы. Уреплазмы. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика. 24. Грибы – возбудители поверхностных микозов. Микробиологическая характеристика. Особенности лабораторной диагностики.

		25. Простейшие – токсоплазмы и токсоплазмоз. Методы микробиологической диагностики. 26. Грипп. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 27. Корь. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 28. Паротит. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 29. Возбудители ОРВИ: парамиксо-, рео-, рино-, аденовирусы. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика. 30. Коронавирусы. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 31. Вирусные энтеральные гепатиты. Характеристика вирусов гепатита А и Е, микробиологическая диагностика. 32. Возбудители парентеральных вирусный гепатитов В, С, Д. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика. 33. Флавивирусы. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 34. Буньявирусы. Геморрагические лихорадки. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 35. Возбудители ВИЧ-инфекции. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика. 36. Внутрибольничные инфекции. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Принципы микробиологической диагностики. 37. Ротавирусы. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 38. Энтеровирусы. Вирусы полиомиелита. Таксономия, характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. 39. Герпесвирусы. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Таксономия, характеристика возбудителей, микробиологическая диагностика. 40. Вирус цитомегалии. Характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика. **III раздел – Ситуационные задачи (Педиатрия)** 1. В лабораторию поступила мокрота пациента 8 лет с патологическим процессом в легких. Составить алгоритм микробиологического исследования биоматериала. 2. В стационаре у пациента 5 лет с диагнозом «Острая бронхопневмония» появилась 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 (с помощью каких методов) это установить? 4. У пациента 6 лет, поступившего в стационар с диагнозом «Пищевая токсикоинфекция», резко нарастают явления обезвоживания. Как 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 пациента 5 лет, переболевшего 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 10 лет 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 пациент 9 лет с диагнозом «Острое респираторное заболевание». Какими микробиологическими методами можно уточнить этиологию заболевания? 11. В инфекционную больницу поступил пациент 7 лет 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, биполяр-

		но окрашенные мелкие палочки на фоне клеток ткани животного. Перечислите микробиологические методы, подтверждающие этиологию заболевания. 13. При поступлении пациента в приемное отделение врач отметил у пациента 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. В стационар поступил ребенок 4 лет с температурой $38,6^0$С и диспепсическими явлениями. Предварительный диагноз «Энтерит». Ребенок был в контакте с больным полиомиелитом. Составить алгоритм микробиологического исследования материала. 16. В стационар поступил пациент с диагнозом «пневмония». Из анамнеза известно, что 6 лет назад он был болен туберкулезом легких. После 4 лет лечения пациент выздоровел, был снят с учета. Как выяснить этиологию настоящего заболевания? Составить алгоритм микробиологического исследования материала. 17. В весенне-летний период в стационар поступил пациент с симптомами энцефалита. Профилактическая вакцинация пациенту, геологу по профессии, не проведена. Работал до заболевания в экспедиции в Уссурийской тайге. Составить план лабораторной диагностики болезни. 23. Из организма практически здорового человека выделен заведомо патогенный вид микроба. О чем это свидетельствует? Почему возбудитель болезни присутствует в организме, а заболевание не проявляется? 24. У двух реконвалесцентов проведены бактериологические исследования. У одного - возбудитель не обнаружен, у другого – выявлен. Как оценить исход заболевания. С чем это может быть связано. 25. В бактериологической лаборатории проведена реакция нарастания титра фага (материал – испражнения больного 7 лет). Результаты: 2-ой день заболевания титр – 10^{-3}, при по-

		вторном исследовании на 3-й день заболевания – титр фага 10^{-3}, 4-й день – 10^{-2}. О чем говорят изменения титра фага? Какая предположительно тест-культура была использована? 26. В осенне-зимний период началась вспышка острых респираторных заболеваний, охватившая несколько сотен людей, проживающих в разных районах города и работающих на разных предприятиях. Какие микробиологические методы можно использовать для выяснения этиологии заболевания? 27. Какие микробиологические методы исследования применяются при исследовании биологических материалов: 1) кровь; 2) гной; 3) содержимое раны; 4) СМЖ; 5) испражнения; 6) моча; 7) соскоб со слизистых оболочек? **ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ** 1. Микроскопия препаратов 2. ИФА. Сущность метода и оценка результатов 3. ПЦР. Сущность метода. 4. РПГА. Сущность метода и оценка результатов. 5. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам диско-диффузионным методом. 6. Реакция агглютинации (РА, латекс-агглютинации). Сущность метода.

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 (модулю) **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т		I. УСЛОВИЯМИ, СТИМУЛИРУЮЩИМИ КАПСУЛООБРАЗОВАНИЕ У БАКТЕРИЙ, ЯВЛЯЮТСЯ: А) рост бактерий в организме человека или животных* Б) рост на синтетических средах В) культивирование при низких температурах Г) рост на средах, содержащих большое количество углеводов II) КАПСУЛА БАКТЕРИЙ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ: А) защиты от фагоцитоза* Б) защиты от неблагоприятных факторов окружающей среды В) дыхательную Г) формообразующую **Д**) двигательную III) ПЛАЗМИДА - ЭТО: А) фрагмент клеточной мембраны Б) фрагмент споровой оболочки В) кольцевая молекула ДНК* Г) скопление бактериальных рибосом **Д**) орган движения бактерий
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
Т		I) БАКТЕРИИ, ИМЕЮЩИЕ СПИРАЛЕВИДНУЮ ФОРМУ - это А) стафилококки Б) спирохеты* В) боррелии* Г) бациллы **Д**) клостридии

		II) ПЕРЕЧИСЛИТЕ КРАСИТЕЛИ И КОМПОНЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОКРАСКЕ ПРЕПАРАТА ПО МЕТОДУ ГРАМА: 1. Генцианфиолетовый* 2. Фуксин (сафранин)* 3. Спирт 95%* 4. Раствор Люголя* 5. Вода* 6. Метиленовый синий 7. Йод 8. Спирт 70% 9. КОН 10% 10. Физиологический раствор III) ФОРМЫ БАКТЕРИЙ С НАРУШЕНИЕМ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ 1. Сферопласты* 2. Протопласты* 3. L-форма* 4. Стафилококки	
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)**	
Т		Методы исследования	Сущность метода
		1. Иммуноферментный анализ (ИФА)	А) Специфическое связывание антигена с антителом, при котором один из компонентов конъюгирован с ферментом, и в результате реакции с хромогенным субстратом образуется окрашенный продукт.
		2. Диско-диффузионный метод	Б) Определение чувствительности возбудителя к антибиотическим препаратам на поверхности агара в чашке Петри.
		3. Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА)	В) Выявление антител в сыворотке крови с помощью антигенного эритроцитарного диагностикума, который представляет собой эритроциты с адсорбированными на них антигенами.
		4. Полимеразно-цепная реакция (ПЦР)	Г) Комплементарное достраивание ДНК матрицы специфическими праймерами, осуществляемое с помощью фер-

			мента ДНК-полимеразы (in vitro).
		5. Реакция латекс-агглютинации	Д) Визуализация реакции агглютинации с помощью дисперсионных полимеров (латексов), сенсибилизированных антителами или антигенами.
		Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г, 5 – Д	

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 (модулю)
Б1.О.18 Микробиология, вирусология

Ситуационная задача №1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
Ф	A/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Подросток (15 лет) 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. Пациенту поставлен диагноз - лептоспироз.
В	1	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.

Ситуационная задача №2
по дисциплине **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.02	Педиатрия
К	ПК-1	Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
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.
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.

Приложение 4

Оценочный лист к ситуационной задаче **№** 1
по дисциплине **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Подросток (15 лет) 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. Пациенту 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. Иммунологический 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 (для оценки «хорошо»). Названа одна таксономическая характеристика возбудителя (для оценки «удовлетворительно»).
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 (для оценки «хорошо»). Названы 1-2 фактора патогенности возбудителя лептоспироза без учета их функционального значения (для оценки «удовлетворительно»)
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.

Оценочный лист к ситуационной задаче №2
по дисциплине **Б1.О.18 Микробиология, вирусология**

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции /**

		названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.02	Педиатрия
К	ПК - 1	Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.
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.
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 (для оценки «хорошо»). Дан правильный ответ без обоснования (для оценки «удовлетворительно»).
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 (для оценки «хорошо»). Дан правильный ответ без обоснования (для оценки «удовлетворительно»).
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 (для оценки «хорошо»). Дан правильный ответ без обоснования (для оценки «удовлетворительно»).
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 (для оценки «хорошо»). Дан правильный ответ без обоснования (для оценки «удовлетворительно»).
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 (для оценки «хорошо»). Дан правильный ответ без обоснования (для оценки «удовлетворительно»).
Р0	неудовлетворительно	Дан неправильный ответ.

Приложение 4

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: Окраска мазка по методу Грама.

С	31.05.02	Педиатрия		
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач		
Ф	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза. Направление детей на лабораторное исследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.		
ТД	Проведение дифференциального диагноза с другими болезнями			
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки.		1 балл	-1 балл
2.	Взять стекло с мазком из контейнера, положить на мазок фильтровальную бумагу.		1 балл	-1 балла
3.	Налить карболовый раствор генцианового фиолетового на 1 минуту.		1 балл	-1 балл
4.	Удалить бумагу, слить краситель.		1 балл	-1 балл
5.	Налить раствор Люголя на 1 минуту (не промывая мазок водой).		1 балл	-1 балл
6.	Слить раствор Люголя		1 балл	-1 балл
7.	Расположить предметное стекло под углом и добавлять на него 96% спирт, пока стекающая жидкость не потеряет фиолетовый оттенок и не станет прозрачной (20 секунд).		1 балл	-1 балла
8.	Промыть водой.		1 балл	-1 балл
9.	Нанести водный раствор фуксина на 1 минуту.		1 балл	-1 балл
10.	Промыть водой. Подсушить стекло фильтровальной бумагой.		1 балл	-1 балл
11.	Провести обработку дезинфицирующим раствором поверхности рабочего стола.		1 балл	-1 балл
12.	Снять перчатки. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б».		1 балл	-1 балла
13.	Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика.		1 балл	-1 балл
14	Снять шапочку и халат.		1 балл	-1 балл
	Итого		14	

Общая оценка:
«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74% и менее выполнения