МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Лечебный факультет

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан лечебного факультета
д-р мед. наук, доц.
_____ А.С. Дворников
«31» 08 _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

С.1.Б.22 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности
31.05.01 Лечебное дело

Москва 2020

Настоящая рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) образовательной программы: Лечебное дело

Форма обучения: очная.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре микробиологии и вирусологии педиатрического факультета (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России авторским коллективом под руководством Кафарской Л.И., д-ра мед. наук, проф.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Кафарская Людмила Ивановна	д-р мед.наук, проф.	Зав. кафедрой микробиологии и вирусологии педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2.	Пикина Алла Павловна		Завуч кафедры, старший преподаватель кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
3.	Донских Екатерина Евгеньевна	канд. биол. наук, доц.	Доцент кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
4.	Гладько Ираида Александровна	канд. мед. наук, доц.	Доцент кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Щербо Сергей Николаевич	д-р биол. наук, проф.	Зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом лечебного факультета, протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации «9» февраля 2016 г. № 95
2) Общая характеристика образовательной программы.
3) Учебный план образовательной программы.
4) Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является формирование врачебного мышления, основанного на знаниях биологических свойств микроорганизмов, их роли в развитии заболеваний, а также применение современных методов диагностики инфекционных заболеваний.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- ознакомить студентов с основами общей и медицинской микробиологии: морфологии, физиологии, биохимии и генетики микроорганизмов; микроэкологии, инфекционной иммунологии; общей вирусологии;
- изучить биологические свойства патогенных микроорганизмов, механизмы взаимодействия микробов с организмом человека, особенности патогенеза инфекционных заболеваний; методы диагностики, принципы этиотропного лечения и специфическую профилактику заболеваний;
- сформировать у студентов системный подход к анализу научной медицинской информации, восприятию инноваций на основе знаний об особенностях биологических свойств возбудителей заболеваний;
- приобрести навыки работы в микробиологической лаборатории.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология» изучается в 3 и 4 семестрах и относится к базовой части Блок Б1 Дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Биология, Химия, Физика.

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Гигиена, Иммунология, Дерматовенерология, Инфекционные болезни, Эпидемиология.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

3 и 4 семестры

Планируемые результаты обучения по дисциплине: (знания, умения навыки)	**Компетенции студента, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине**	**Шифр компетенции**
	Общекультурные компетенции	
Знать: основные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний ***Уметь:*** анализировать медико-биологическую информацию, опираясь на принципы доказательной медицины	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	ОК-1 ОК-5

	Общепрофессиональные компетенции	
Знать: основные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ОПК-7
	Профессиональные компетенции	
Знать: принципы классификации и биологические свойства микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний, роль микроорганизмов в развитии инфекционных заболеваний ***Уметь:*** интерпретировать результаты микроскопического исследования препаратов - мазков из бактерий ***Владеть навыками*** микроскопии с иммерсионной системой светового микроскопа	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития.	ПК-1

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации	**Всего часов**	**Распределение часов по семестрам**											
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Учебные занятия													
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:	**136**			**72**	**64**								
Лекционное занятие (ЛЗ)	34			18	16								
Семинарское занятие (СЗ)													
Практическое занятие (ПЗ)													
Практикум (П)													
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)	102			54	48								
Лабораторная работа (ЛР)													
Клинико-практические занятие (КПЗ)													
Специализированное занятие (СПЗ)													
Комбинированное занятие (КЗ)													
Коллоквиум (К)													
Контрольная работа (КР)													
Итоговое занятие (ИЗ)													
Групповая консультация (ГК)													
Конференция (Конф.)													
Иные виды занятий													
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.	**80**			**36**	**44**								
Подготовка к учебным аудиторным занятиям				28	36								
Подготовка истории болезни													
Подготовка курсовой работы													
Подготовка реферата				8	8								
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)													
Промежуточная аттестация													
Контактная работа обучающихся в	**9**				**9**								

ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:														
Зачёт (З)														
Защита курсовой работы (ЗКР)														
Экзамен (Э)		9				9								
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.														
Подготовка к экзамену		**27**				**27**								
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	**в часах:** ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	**252**												
	в зачетных единицах: ОТД (в часах):36	**7**												

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

3 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
Раздел 1. Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов			
1.	ПК-1	Тема 1. Морфология микроорганизмов	Классификация микроорганизмов. Строение клетки. Морфология бактерий, спирохет, хламидий, риккетсий, микоплазм, актиномицетов. Морфология микроскопических грибов. Методы микроскопии и техника окраски микроорганизмов.
		Тема 2. Физиология и биохимия микроорганизмов	Особенности метаболизма бактерий. Принципы культивирования бактерий. Методы выделения чистых культур бактерий. Антибиотики (АБ): механизмы и спектр действия. Механизмы резистентности к АБ. Методы определения чувствительности бактерий к АБ.
Раздел 2. Генетика микроорганизмов. Микроэкология тела человека. Инфекция.			
2.	ПК-1	Тема 3. Генетика микроорганизмов	Строение генетического аппарата прокариотов. Механизмы генетического обмена у бактерий. Принципы молекулярно-генетических методов диагностики инфекционных заболеваний. Применение генно-инженерных технологий в медицинской практике (вакцины).
		Тема 4. Микроэкология тела человека.	Особенности состава микрофлоры различных отделов тела человека. Методы изучения микрофлоры.
		Тема 5. Инфекция	Классификация. Источники. Факторы патогенности бактерий.
Раздел 3. Инфекционная иммунология			
3.	ПК-1	Тема 6. Врожденный и адаптивный иммунитет.	Факторы врождённого и адаптивного иммунитета: гуморальные, клеточные. Их функции и значение. Формирование иммунитета у детей. серологические реакции: механизмы, способы постановки, практическое применение, интерпретация результатов; биопрепараты (вакцины и сыворотки) способы получения и практическое применение.
		Тема 7. Биопрепараты. Серологические реакции.	Биопрепараты (вакцины, сыворотки). Способы получения. Практическое применение. Серологические реакции: механизмы, способы постановки, практическое применение, интерпретация результатов.

4 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
Раздел 4. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные и кишечные инфекции.			
4.	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ПК-1.	Тема 8. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные инфекции.	Биологические свойства возбудителей стафилококковой, стрептококковой, анаэробных и др. инфекций. Методы микробиологической диагностики.
		Тема 9. Острые кишечные инфекции.	Биологические свойства возбудителей дизентерии, эшерихиозов, холеры, брюшного тифа, пищевых инфекций и интоксикаций. Методы микробиологической диагностики
Раздел 5. Инфекции, передающиеся половым путем. Зоонозные инфекции. Воздушно-капельные инфекции.			
5.	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ПК-1.	Тема 10. Инфекции, передающиеся половым путем.	Биологические свойства возбудителей сифилиса, гонореи и др. инфекций; методы микробиологической диагностики
		Тема 11. Зоонозные инфекции.	Биологические свойства возбудителей чумы, сибирской язвы, бруцеллёза и др. инфекций, методы микробиологической диагностики.
		Тема 12. Воздушно-капельные инфекции.	Биологические свойства возбудителей коклюша, туберкулёза, дифтерии, пневмонии, бактериальных менингитов и др. инфекций. Методы микробиологической диагностики.
Раздел 6. Общая и медицинская вирусология.			
6.	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ПК-1.	Тема 13. Общая вирусология.	Классификация и строение вирусов; методы культивирования, индикации и идентификации вирусов, методы диагностики вирусных инфекций, интерпретация результатов; противовирусные препараты.
		Тема 14. Медицинская вирусология.	Возбудители энтеровирусных инфекций (полиомиелит, заболевания, вызываемые КОКСАКИ и ЕСНО). Ротавирусная инфекция. Вирусные гепатиты. Возбудители острых респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп. Корь, краснуха, паротит. Возбудители нейротропных и иммунотропных вирусных инфекций: клещевой энцефалит, бешенство, герпесвирусные инфекции, ВИЧ-инфекция.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

4 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ПК-1.	Тема 15. Микозы.	Биологические свойства микроскопических грибов, возбудителей заболеваний. Методы микробиологической диагностики микозов.
2.	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ПК-1.	Тема 16. Возбудители трансмиссивных инфекций.	Биологические свойства боррелий и риккетсий. Методы микробиологической диагностики.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной аттестации*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (*при наличии*). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успев.**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ***					
					КП	ОУ	ЛР	ТЭ	ПКН	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		3 семестр								
		Раздел 1. Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов.								
		Тема 1. Морфология микроорганизмов.								
1	ЛЗ	История развития, современное состояние и перспективы развития медицинской микробиологии. Принципы классификации микроорганизмов. Современная классификация бактерий.	2	Д	+					
2	ЛПЗ	Правила работы и основы техники безопасности в микробиологической лаборатории. Методы микроскопического изучения микроорганизмов. Основные формы бактерий.	3	Т	+	+	+			
3	ЛЗ	Особенности функциональной организации бактериальной клетки.	2	Д	+					
4	ЛПЗ	Клеточная стенка бактерий. Сложные методы окраски. Метод Грама.	3	Т	+	+	+			
5	ЛПЗ	Структуры бактериальной клетки. Методы микроскопического изучения и методы окраски .	3	Т	+	+	+			
6	ЛПЗ	Особые морфологические группы (риккетсии, хламидии, микоплазмы, спирохеты, актиномицеты). Морфологические признаки микроскопических грибов.	3	Т	+	+	+			
		Тема 2. Физиология и биохимия микроорганизмов.								
7	ЛПЗ	Методы выделения чистых культур бактерий. Питание микроорганизмов. Методы стерилизации и дезинфекции.	3	Т	+	+	+			
8	ЛПЗ	Ферментативная активность, рост и размножение бактерий. Энергетический метаболизм микроорганизмов. Культивирование облигатных анаэробов.	3	Т	+	+	+			
9	ЛЗ	Учение об антибиотиках. Стратегия антибактериальной терапии. Пути преодоления резистентности микроорганизмов к антибиотикам.	2	Д	+					
10	ЛПЗ	Антибиотики, механизмы действия антибиотиков на микроорганизмы. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.	3	Т	+	+	+			
11	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 1.**	3	Р	+	+		+		
		Раздел 2. Генетика микроорганизмов. Микроэкология тела человека. Инфекция.								
		Тема 3. Генетика микроорганизмов.								
12	ЛЗ	Организация генетического аппарата прокариотов. Генетические рекомбинации у бактерий. Генная инженерия.	2	Д	+					
13	ПЗ	Генотипическая и фенотипическая из-	3	Т	+	+				

		менчивость микроорганизмов. Мутации у бактерий. Бактериофаги. Горизонтальный перенос генов: трансформация, трансдукция, конъюгация.								
14	ПЗ	Молекулярно-генетические методы диагностики: ПЦР, ПЦР в реальном времени. Основы генной инженерии.	3	Т	+	+				
		Тема 4. Микроэкология тела человека.								
15	ЛЗ	Микроэкология тела человека. Классические и молекулярно-генетические методы исследования микрофлоры. Понятие о микробиоте.	2	Д	+					
16	ЛПЗ	Современные методы исследования микрофлоры человека: принципы и виды секвенирования ДНК, метагеномные исследования. Формирование микрофлоры новорожденных.	3	Т	+	+	+			
		Тема 5. Инфекция.								
17	ЛЗ	Учение об инфекции. Характеристика инфекционного процесса. Факторы патогенности микроорганизмов.	2	Д	+					
18	ЛПЗ	Факторы патогенности микроорганизмов.	3	Т	+	+	+			
19	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 2.**	3	Р	+	+		+		
		Раздел 3. Инфекционная иммунология.								
		Тема 6. Врожденный и адаптивный иммунитет.								
20	ЛЗ	Факторы врожденного иммунитета. Виды иммунного ответа.	2	Д	+					
21	ЛПЗ	Факторы врождённого и адаптивного иммунитета. Антигены бактерий.	3	Т	+	+	+			
		Тема 7. Биопрепараты. Серологические реакции.								
22	ЛЗ	Антигены микроорганизмов. Вакцины, вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний.	2	Д	+					
23	ЛПЗ	Серологические реакции, применяемые в инфекционной иммунологии: осадочные, литические, с мечеными антителами. Диагностические биопрепараты. Моноклональные антитела.	3	Т	+	+	+			
24	ЛЗ	Общая характеристика антител. Лечебно-профилактические сыворотки и иммуноглобулины.	2	Д	+					
25	ЛПЗ	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Вакцины. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины.	3	Т	+	+	+			
26	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 3.**	3	Р	+	+				
27	ИЗ	**Текущий итоговый контроль по разделам 1-3.**	3	И	+			+		
		Всего за семестр:	**72**							
		4 семестр								
		Раздел 4. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные и кишечные инфекции.								
		Тема 8. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные инфекции.								

1	ЛЗ	Возбудители внутрибольничных инфекций. Особенности диагностики, лечения и профилактики внутрибольничных инфекций.	2	Д	+					
2	ЛПЗ	Возбудители раневых и гнойно-воспалительных инфекций: стафилококки, стрептококки, неферментирующие грамотрицательные бактерии. Возбудители внутрибольничных инфекций.	3	Т	+	+	+			
3	ЛЗ	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций: облигатные неспорообразующие анаэробы и клостридии.	2	Д	+					
4	ЛПЗ	Возбудители раневых анаэробных инфекций: анаэробная газовая инфекция, столбняк, неклостридиальные анаэробные инфекции.	3	Т	+	+	+			
		Тема 9. Острые кишечные инфекции.								
5	ЛЗ	Патогенные эшерихии. Патогенные вибрионы – возбудители холеры.	*2*	*Д*	+					
6	ЛПЗ	Общие принципы микробиологической диагностики инфекций ЖКТ. Возбудители брюшного тифа и паратифов, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций, кампилобактериозов.	*3*	*Т*	+	+	+			
7	ЛПЗ	Возбудители кишечной коли-инфекции, бактериальной дизентерии, холеры, кишечных иерсиниозов и хеликобактериоза.	*3*	*Т*	+	+	+			
8	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 15 и разделу 4.**	3	Р	+	+		+		
		Раздел 5. Инфекции, передающиеся половым путем. Зоонозные инфекции. Воздушно-капельные инфекции.								
		Тема 10. Инфекции, передающиеся половым путем.								
9	ЛПЗ	Возбудители инфекций, передающихся половым путем: сифилис, гонорея, урогенитальный хламидиоз.	*3*	*Т*	+	+	+			
		Тема 11. Зоонозные инфекции.								
10	ЛПЗ	Возбудители зоонозных инфекций: сибирская язва, чума, бруцеллез, лептоспироз.	*3*	*Т*	+	+	+			
		Тема 12. Воздушно-капельные инфекции.								
11	ЛЗ	Возбудители коклюша, дифтерии и эпидемического цереброспинального менингита.	*2*	*Д*	+					
12	ЛПЗ	Возбудители менингококковой инфекции, коклюша, скарлатины. Возбудители пневмококковой, микоплазменной и хламидийной пневмоний.	*3*	*Т*	+	+	+			
13	ЛЗ	Микобактерии – возбудители туберкулеза. Легионеллез.	*2*	*Д*	+					
14	ЛПЗ	Возбудители дифтерии, туберкулеза и легионеллеза.	*3*	*Т*	+	+	+			
15	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 16 и разделу 5.**	3	Р	+	+		+	+	
		Раздел 6. Общая и медицинская вирусология.								
		Тема 13. Общая вирусология.								
16	ЛЗ	Введение в вирусологию. Строение и классификация вирусов. Репродукция вирусов, стратегия вирусных геномов.	*2*	*Д*	+					

17	ПЗ	Основные свойства вирусов. Методы выделения и культивирования вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой. Противовирусный иммунитет. Методы индикации и идентификации вирусов.	*3*	*Т*	+	+				
18	ЛЗ	Противовирусный иммунитет. Принципы терапии и профилактики вирусных инфекций.	*2*	*Д*	+					
19	ПЗ	Методы индикации и идентификации вирусов (продолжение). Лабораторная диагностика вирусных инфекций, молекулярно-генетические методы исследования. Лечение и профилактика вирусных инфекций.	*3*	*Т*	+	+				
		Тема 14. Медицинская вирусология.								
20	ЛЗ	Возбудители вирусных гепатитов. Энтеровирусные инфекции.	*2*	*Д*	+					
21	ПЗ	Возбудители энтеровирусных инфекций (полиомиелит, заболевания, вызываемые КОКСАКИ и ЕСНО). Ротавирусная инфекция. Вирусные гепатиты.	*3*	*Т*	+	+				
22	ПЗ	Возбудители острых респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп. Корь, краснуха, паротит.	*3*	*Т*	+	+				
23	ПЗ	Возбудители нейротропных и иммунотропных вирусных инфекций: клещевой энцефалит, бешенство, герпесвирусные инфекции, ВИЧ-инфекция.	*3*	*Т*	+	+				
24	К	**Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 6.**	3	Р	+	+				
		Всего часов за семестр:	**64**							
	Э	**Промежуточная аттестация**	**9**							
		Всего часов по дисциплине:	**145**							

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	**Сокращённое наименование**	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятие	Клинико- практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	**Сокращённое наименование**		**Содержание**
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/ ***

№	**Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) *** **	**Техническое и сокращённое наименование**		**Виды работы обучающихся (ВРО) *** **	**Типы контроля**
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно

		работа			
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПКН)	Проверка нормативов	ПКН	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
		3 семестр	
	Раздел 1. Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов.		
1	Тема 1. Морфология микроорганизмов.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	4
2	Тема 2. Физиология и биохимия микроорганизмов.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	4
3	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 1.	Подготовка к текущему рубежному контролю - электронное тестирование; - устный опрос.	3
	Раздел 2. Генетика микроорганизмов. Микроэкология тела человека. Инфекция.		
4	Тема 3. Генетика микроорганизмов.	Подготовка к практическому занятию: проработка теоретического материала учебной дисциплины; подготовка реферата	5
5	Тема 4. Микроэкология тела человека.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	2
6	Тема 5. Инфекция.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	2
7	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 2.	Подготовка к текущему рубежному контролю - электронное тестирование; - устный опрос.	3
	Раздел 3. Инфекционная иммунология.		
8	Тема 6. Врожденный и адаптивный иммунитет.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины;	4

		- подготовка к лабораторной работе; - подготовка реферата	
9	Тема 7. Биопрепараты. Серологические реакции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	2
10	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 3.	Подготовка к текущему рубежному контролю - устный опрос.	3
11	**Текущий итоговый контроль по разделам 1-3.**	Подготовка к текущему рубежному контролю - электронное тестирование.	4
	Всего за семестр		**36**
	4 семестр		
	Раздел 4. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные и кишечные инфекции.		
12	Тема 8. Гнойно-воспалительные, внутрибольничные инфекции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	3
13	Тема 9. Острые кишечные инфекции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	3
14	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 4.	Подготовка к текущему рубежному контролю - электронное тестирование; - устный опрос.	5
	Раздел 5. Инфекции, передающиеся половым путем. Зоонозные инфекции. Воздушно-капельные инфекции.		
15	Тема 10. Инфекции, передающиеся половым путем. Зоонозные инфекции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	3
16	Тема 11. Зоонозные инфекции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	3
17	Тема 12. Воздушно-капельные инфекции.	Подготовка к лабораторно-практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины; - подготовка к лабораторной работе.	4
18	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 5.	Подготовка к текущему рубежному контролю - электронное тестирование; - устный опрос.	5
	Раздел 6. Общая и медицинская вирусология.		
19	Тема 13. Общая вирусология.	Подготовка к практическому занятию: - проработка теоретического материала учебной дисциплины;	3
20	Тема 14. Медицинская вирусология.	Подготовка к практическому занятию: проработка теоретического материала учебной дисциплины; подготовка реферата	5
21	Текущий рубежный (модульный) контроль по разделу 6.	Подготовка к текущему рубежному контролю - устный опрос.	4
22	Тема 15. Микозы.	Проработка теоретического материала учебной дисциплины.	3
23	Тема 16. Возбудители трансмиссивных инфекций.	Проработка теоретического материала учебной дисциплины.	3

	Всего за семестр		**44**
24	**Экзамен**	Подготовка к экзамену: - электронное тестирование; - устный опрос.	**27**
	Всего часов по дисциплине		**107**

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	**Сокращённое наименование**		**Содержание**
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

3 семестр

Виды занятий		**Формы текущего контроля успеваемости**		**ТК**	**ВК**	**Max**	**Min**	**Шаг**
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	Т	Т	10	0	1
		Проверка лабораторной работы	ЛР	В	Т	10	0	1
Практическое занятие	ПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	Т	Т	10	0	1
Коллоквиум (рубежный (модульный) контроль)	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	В	Р	10	0	1
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	Р	30	0	1
Итоговое занятие	ИЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	И	30	0	1

4 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости		ТК	ВК	Max	Min	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	Т	Т	10	0	1
		Проверка лабораторной работы	ЛР	В	Т	10	0	1
Практическое занятие	ПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	Т	Т	10	0	1
Коллоквиум (рубежный (модульный) контроль)	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	В	Р	10	0	1
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	Р	30	0	1
		Проверка контрольных нормативов	ПКН	В	Р	10	0	1

5.1.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

3 семестр

Вид контроля	План %	Исходно		ФТКУ / Вид работы	ТК	План %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	5	27	6,32	Контроль присутствия	П	5	27	6,32	0,19
Текущий тематический контроль	30	280	65,58	Лабораторная работа	В	15	140	32,79	0,11
				Опрос устный	В	15	140	32.79	0,11
Текущий рубежный (модульный) контроль	55	90	21,08	Тестирование в электронной форме	В	20	60	14,05	0,33
				Опрос устный	В	35	30	7,03	1,17
Текущий итоговый контроль	10	30	7,03	Тестирование в электронной форме	В	10	30	7,03	0,33
Max кол. баллов	**100**	**427**							

4 семестр

Вид контроля	План %	Исходно		ФТКУ / Вид работы	ТК	План %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	5	25	6,67	Контроль присутствия	П	5	25	6,67	0,20
Текущий тематический контроль	40	210	65,58	Лабораторная работа	В	15	80	21,33	0,19
				Опрос устный	В	25	130	34,67	0,19
Текущий рубежный (модульный) контроль	55	100	21,08	Тестирование в электронной форме	В	20	60	16,00	0,33
				Опрос устный	В	30	30	8,00	1,00
				Проверка контрольных нормативов	В	5	10	2,67	0,50
Max кол. баллов	**100**	**335**							

5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся)

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им.. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

3 семестр

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.
2) Форма организации промежуточной аттестации:
– на основании семестрового рейтинга обучающихся.

4 семестр

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - экзамен.
2) Форма организации промежуточной аттестации:
– устный опрос по билетам, тестирование в электронной форме
3) Перечень вопросов и практических заданий (ситуационных задач) для подготовки к промежуточной аттестации.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. *Морфология микроорганизмов*. Классификация микроорганизмов; строение клетки; морфология бактерий, спирохет, хламидий, риккетсий, микоплазм, актиномицетов; морфология микроскопических грибов; методы микроскопии и техника окраски микроорганизмов.
2. *Физиология и биохимия микроорганизмов*. Особенности метаболизма бактерий; принципы культивирования бактерий; методы выделения чистых культур бактерий; антибиотики (АБ) - механизмы и спектр действия, механизмы резистентности к АБ, методы определения чувствительности бактерий к АБ.
3. *Генетика микроорганизмов*. Строение генетического аппарата прокариотов; механизмы генетического обмена у бактерий; принципы молекулярно-генетических методов диагностики инфекционных заболеваний, применение генно-инженерных технологий в медицинской практике (вакцины).
4. *Микроэкология тела человека. Инфекция.* Особенности состава микрофлоры различных отделов тела человека; методы изучения микрофлоры; факторы патогенности бактерий.
5. *Факторы врождённого иммунитета*. *Инфекционная иммунология*. Факторы врождённого и адаптивного иммунитета их функции; серологические реакции: механизмы, способы постановки, практическое применение, интерпретация результатов; биопрепараты (вакцины и сыворотки) способы получения и практическое применение.
6. *Общая вирусология*. Классификация и строение вирусов; методы культивирования, индикации и идентификации вирусов, методы диагностики вирусных инфекций, интерпретация результатов; противовирусные препараты.

7. *Возбудители гнойно-воспалительных инфекций*. Биологические свойства возбудителей стафилококковой, стрептококковой, анаэробных и др. инфекций; методы микробиологической диагностики.
8. *Возбудители острых кишечных инфекций*. Биологические свойства возбудителей дизентерии, эшерихиозов, пищевых и др. инфекций у взрослого населения и подростков, методы микробиологической диагностики.
9. *Возбудители воздушно-капельных инфекций*. Биологические свойства возбудителей коклюша, туберкулёза, дифтерии и др. инфекций у взрослого населения и подростков, методы микробиологической диагностики.
10. *Возбудители заболеваний, передающихся половым путем*. Биологические свойства возбудителей сифилиса, гонореи и др. инфекций; методы микробиологической диагностики
11. *Возбудители зоонозных инфекций*. Биологические свойства возбудителей чумы, сибирской язвы, бруцеллёза и др. инфекций, методы микробиологической диагностики.
12. *Возбудители энтеровирусных инфекций и гепатитов*. Биологические свойства возбудителей полиомиелита, гепатитов и др. вирусных инфекций детей и подростков, методы микробиологической диагностики.
13. *Возбудители респираторных вирусных инфекций*. Биологические свойства возбудителей гриппа, кори, краснухи и др. вирусных инфекций у детей и подростков, методы микробиологической диагностики.
14. *Возбудители нейровирусных инфекций*. Биологические свойства возбудителей герпеса, ветряной оспы, бешенства и др. инфекций, методы микробиологической диагностики.
15. *Возбудители онкогенных вирусных инфекций, ВИЧ-инфекции*. Биологические свойства онкогенных вирусов, возбудителей ВИЧ и др. инфекций, методы микробиологической диагностики.

Примерный перечень ситуационных задач для подготовки к промежуточной аттестации

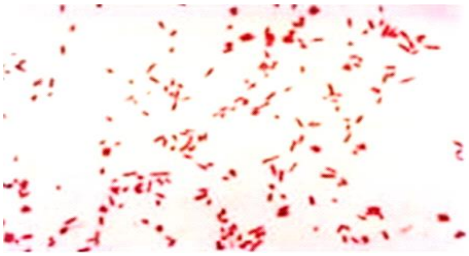
Ситуационная задача № 1

В инфекционную больницу поступил ребенок 12 лет, с жалобами на высокую температуру, головную боль, боли в животе, метеоризм. При осмотре больного отмечалась спутанность сознания, брадикардия (редкий пульс), гепато- и спленомегалия (увеличение печени и селезёнки), вздутие живота. Из анамнеза известно, что считает себя больным 5-й день, симптомы нарастали постепенно, температура поднималась ступенеобразно. Больной две недели назад вернулся из туристического похода, где для утоления жажды не раз пользовался речной водой. Предварительный клинический диагноз: брюшной тиф.

Задание:

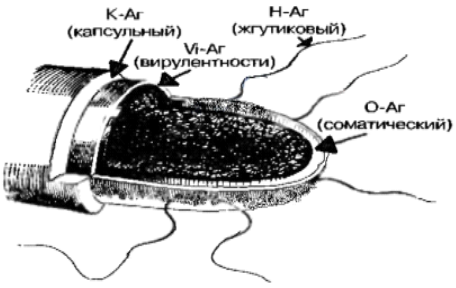
1. Определите таксономическое положение возбудителя. Опишите микроскопическую картину чистой культуры сальмонелл и метод окраски. Почему при подозрении на брюшной тиф не применяется бактериоскопический метод диагностики?

Чистая культура сальмонелл

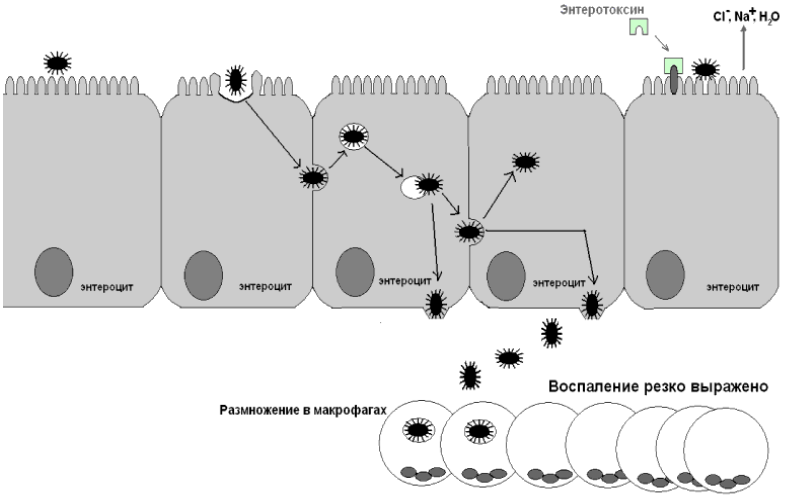


2. Опишите антигенную структуру сальмонелл и принципы их классификации (схема Кауфмана-Уайта).

Строение клетки сальмонелл



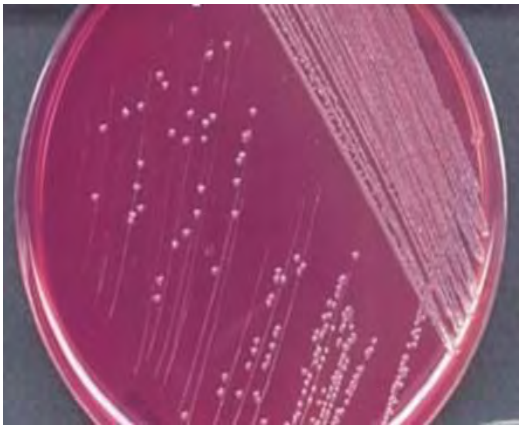
3. Опишите патогенез брюшного тифа, объясните механизмы действия факторов патогенности возбудителя



4. Перечислите методы микробиологической диагностики с учётом патогенеза заболевания?

5. Опишите этапы бактериологического исследования. Какие культуральные и биохимические свойства сальмонелл изображены на фотографиях?

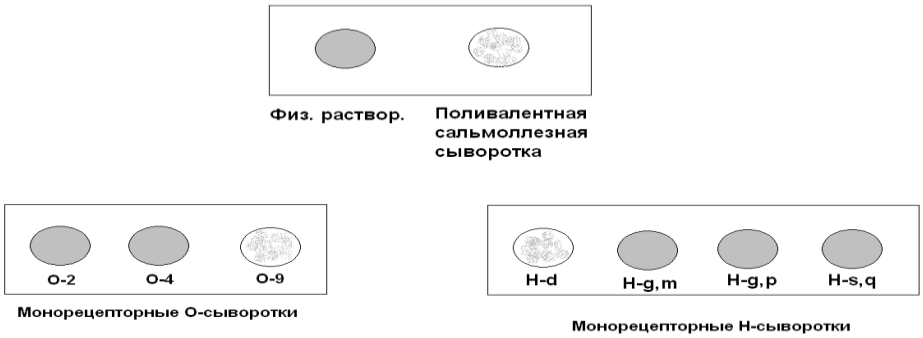
Рост на среде Эндо



Рост на среде Клиглера

6. Как проводится серологическая идентификация сальмонелл? Оцените результаты по рисунку.

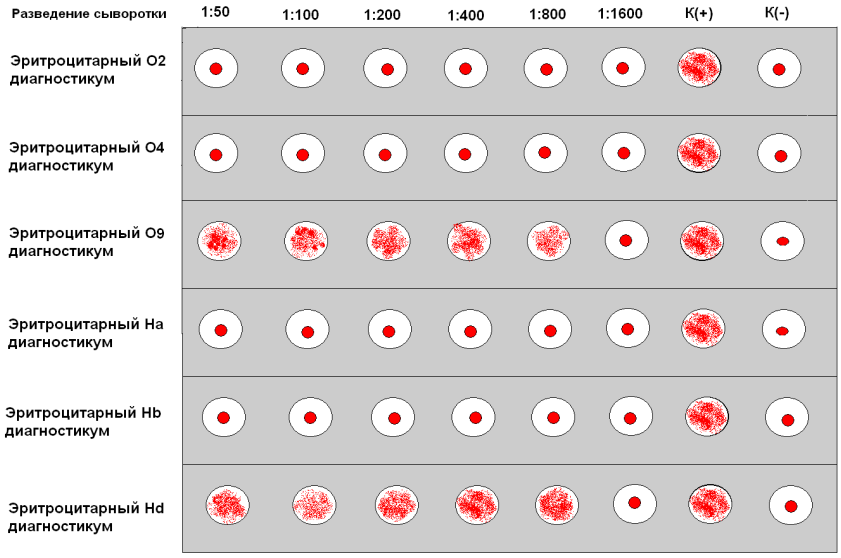
Серологическая идентификация



7. С какой целью и как проводится фаготипирование брюшнотифозных бактерий?

8. Поставьте диагноз по результатам реакции РНГА. Объясните особенность иммунитета при брюшном тифе.

РНГА с сывороткой больного с предпологаемым диагнозом брюшной тиф



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2 Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

3 семестр

Порядок промежуточной аттеста- ции обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им.. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

4 семестр

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме экзамена:

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме экзамена организуется в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестрах, в которых преподавалась дисциплина (модуль) и результатов экзаменационного испытания.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им.. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)**

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Структура итогового рейтинга по дисциплине

Дисциплина	Микробиология, вирусология		
Направление подготовки	Лечебное дело		
Семестры	3	4	
Трудоемкость семестров в часах (Тдсi)	108	108	
Трудоемкость дисциплины в часах за весь период ее изучения (Тд)	216		
Весовые коэффициенты семестровой рейтинговой оценки с учетом трудоемкости (Кросi)	0,5	0,5	
Коэффициент экзаменационного семестрового рейтинга за все семестры изучения дисциплины			0,7
Экзаменационный коэффициент (Кэ)			0,3

Структура промежуточной аттестации в форме экзамена

Виды промежуточной аттестации		ФТКУ / Виды работы		ТК	Max	Весовой коэффициент, %	Коэф. одного балла в структуре экзаменационной рейтинговой оценки	Коэф. одного балла в структуре итогового рейтинга по дисциплине
Экзамен	Экз	Контроль присутствия	КП	П	0	0	0	
		Опрос устный	ОУ	В	10	85	8,5	
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	30	15	4,5	

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

Тестовое задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Выберите один правильный ответ

1. **Mycobacterium tuberculosis - это кислотоустойчивые бакетерии, которые способны расти только в присутствии кислорода. Какой термин будет верно описывать данных бактерий?**
облигатные аэробы
факультативные анаэробы
облигатные анаэробы
аэротолерантные бактерии
микроаэрофилы
2. Бактерии Streptococcus pneumoniae являются грамположительными диплококками, которые как в кислородных, так и в бескислородных условиях получают энергию за счёт молочнокислого брожения. Какой термин будет верно описывать данных бактерий?
облигатные аэробы
факультативные анаэробы
облигатные анаэробы
аэротолерантные бактерии
микроаэрофилы
3. На наличие фермента каталазы в бактериальной культуре может указывать на:
способность выживать в отсутствие кислорода
устойчивость к бета-лактамным антибиотикам
положительную реакцию Фогеса-Проскауэра
образование черных колоний на железо-сульфитном агаре
4. **Наличие каких компонентов отличает среды, предназначенные для анаэробных микроорганизмов?**
восстановители (тиогликоль, цистеин)
красители (фуксин, малахитовый зеленый)
источники гема (кровь)
минеральные соли (фосфаты, сульфаты)
соединения тяжелых химических элементов (теллурит, селенит)

5. **В состав среды Эндо входят:**
лизированная кровь
казеин и активированный уголь
высокая концентрация соли и яичный желток
фуксин, бисульфит натрия и лактоза
томатный сок и молочный гидролизат
6. **При газовой стерилизации эффект достигается за счёт:**
действия высокой температуры
сверхвысокого давления
механического удаления микроорганизмов
окисляющего действия этиленоксида
ингибирования синтеза белка
7. **Мишенью бета-лактамных антибиотиков являются:**
белки, осуществляющие перекрестную сшивку пептидогликана
белки дыхательной цепи
ДНК-полимераза
РНК-полимераза
ДНК-гираза и топоизомераза IV
8. **Цефепим, цефтриаксон и цефтазидин относятся к группе:**
макролидов
аминогликозидов
цефалоспоринов
нитроимидазолов
пенициллинов

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)
Кафедра микробиологии и вирусологии педиатрического факультета

Экзаменационный билет № 1
для проведения экзамена по дисциплине
«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»

по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

1. Д.И. Ивановский – основоположник вирусологии. Прогресс вирусологии во второй половине XX века. Перспективы развития вирусологии в XX1 веке. Универсальная классификация и номенклатура вирусов, критерии классификации, таксономические категории.

2. Споры бактерий, их расположение, строение, условия образования. Причины устойчивости спор к воздействиям внешней среды. Методы выявления спор. Примеры спорообразующих бактерий.

3. Ситуационная задача № 4.

Заведующий кафедрой _____ *Кафарская Л.И.*
(подпись)

Ситуационная задача № 4

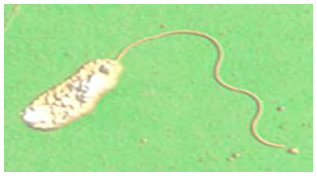
У ребёнка 6 лет с обширным термическим ожогом 2-3 степени возникла вторичная гнойная инфекция: на фоне грануляционной ткани появилась отечность, очаги инфицирования. Гнойное отделяемое было направлено в бактериологическую лабораторию. При микроскопическом изучении гноя были обнаружены мелкие грамотрицательные палочки. При бактериологическом исследовании были получены плоские сине-зеленые колонии с характерным запахом жасмина.

Аналогичный результат был получен при изучении пробы раствора фурацилина, использовавшегося для орошения ран.

<u>Задание:</u>

1. Определите таксономическое положение возбудителя.

Строение клетки



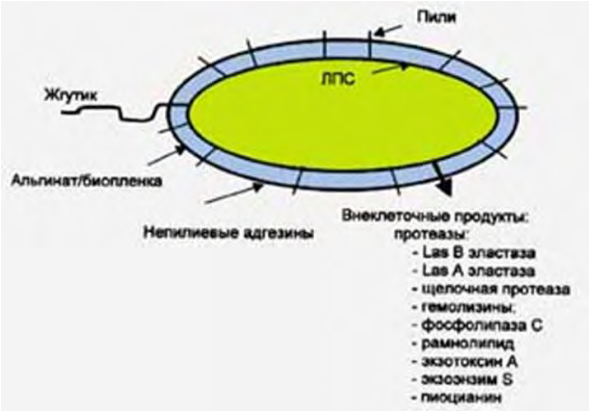
Окраска по Граму

2. Опишите биологические свойства возбудителя. Чем обусловлено окрашивание среды в сине-зеленый цвет?

Рост на МПА

3. К какой группе инфекций следует отнести рассматриваемый случай?

4. Перечислите факторы патогенности и укажите их роль в патогенезе синегнойной инфекции.



4. Охарактеризуйте основной токсин и механизм его действия.

5. Какой метод лабораторной диагностики следует выбрать? Составьте схему этого метода.

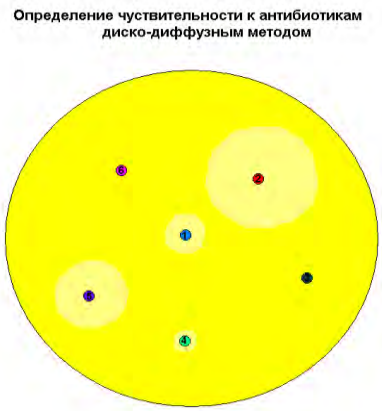
Рост на кровяном агаре.

6. Укажите источники и пути передачи возбудителя. Каким образом можно установить источник инфицирования? Опишите методы внутривидового типирования.

7. Какие группы антибактериальных препаратов применяют для лечения синегнойной инфекции? Объясните по схеме, какие антибиотики и как могут быть назначены.

Зоны задержки роста в мм:

1. *имипенем - 15*
2. *оксациллин - 0*
3. *амикацин - 22*
4. *цефтазидим – 0*
5. *ципрофлоксацин - 17*
6. *азитромицин - 0*



8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Микробиология, вирусология» складывается из контактной работы, включающей лекционные занятия, лабораторно-практические занятия и коллоквиумы, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде презентаций и видео лекций.

Лабораторно-практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. В ходе занятий студенты выполняют лабораторные работы, решают ситуационные задачи, обсуждают теоретический материал.

Коллоквиум является важным видом занятия, в рамках которого проводится текущий рубежный, а также текущий итоговый контроль успеваемости студента. При подготовке к коллоквиумам студенту следует внимательно изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу, а также проработать темы, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному и текущему итоговому контролям успеваемости. Самостоятельная работа включает в себя изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы, изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов (тем)	Семестр	Наличие литературы	
						В библиотеке	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник в 2 т. Т.1	Зверев В.В. и др. Под ред. В.В. Зверева, МН. Бойченко	Москва; ГЭОТАР-Медиа, 2013, 448с, ил.	Все разделы	3,4		http://marc/rsmu/ru:8020/marcweb2/Default/asp/
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник в 2 т. Т.2	Зверев В.В. и др. Под ред. В.В. Зверева, МН. Бойченко	Москва; ГЭОТАР-Медиа, 2013-477с, ил.	Все разделы	3,4		http://marc/rsmu/ru:8020/marcweb2/Default/asp/

9.1.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Наличие доп. литературы			
						В библиотеке		На кафедре	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса	Кол. экз.	В т.ч. в электр. виде
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Медицинская микробиология и иммунология. (Лучший зарубежный учебник).	У. Левинсон.	Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 1184 с.	Все разделы	3,4		URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.	2	
2	Общая микробиология: учебно-методическое пособие. Ч. 1. Морфология, физиология и биохимия мик-	А. В. Чаплин, Л, И. Кафарская, И. А. Гладько и др.; под ред. Л. И. Ка-	Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 131 с.	*Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов.*	3		http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101	30	

	роорганизмов	фарской							

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. http://www.elibrary.ru
2. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru
3. http://www.medlinks.ru (информационно-аналитическое издание, посвященное важнейшим направлениям здравоохранения);
4. http://www.biblioclub.ru (электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» РНИМУ им. Пирогова).
5. http://journals.asm.org/
6. http://mic. sgmjournals.org/
7. http://dronel.genebee.msu.su/journals/ microb-r.html
8. http://www. jmicrobiol.com

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, конференц-микрофон, блок управления оборудованием)

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав

которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложения:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине.
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой Л.И. Кафарская

Содержание		
1	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	5
3.	Содержание дисциплины (модуля)	6
4.	Тематический план дисциплины (модуля)	8
5.	Организация текущего контроля успеваемости обучающихся	15
6.	Организация промежуточной аттестации обучающихся	17
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	20
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)	26
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	26
	Приложения:	
1)	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	
2)	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	