

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования

Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМО



В.Р.Вебер
«20» ноября 2020 г.

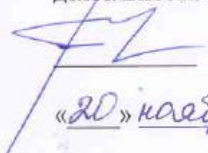
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ – МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

по специальности 31.05.03 Стоматология
направленности (профилю) Стоматология

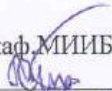
СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения
деятельности ИМО

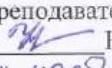

И.В. Богдашова
«20» ноября 2020 г.

Разработали

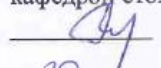
Зав.каф.МИИБ


Г.С.Архипов
«20» ноября 2020 г.

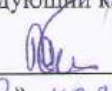
Ст.преподаватель каф.МИИБ


Н.Н.Никитина
«20» ноября 2020 г.

Заведующий
кафедрой стоматологии


Н.В.Прозорова
«20» ноября 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 10 от «20» ноября 2020 г.
Заведующий кафедрой


Г.С.Архипов
«20» ноября 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования

Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМО

_____ В.Р.Вебер
« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ – МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

по специальности 31.05.03 Стоматология
направленности (профилю) Стоматология

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения
деятельности ИМО

_____ И.В. Богдашова
« ____ » _____ 2020 г.

Разработали

Зав.каф.МИИБ
_____ Г.С.Архипов
« ____ » _____ 2020 г.

Ст.преподаватель каф.МИИБ
_____ Н.Н.Никитина
« ____ » _____ 2020 г.

Заведующий
кафедрой стоматологии

_____ Н.В.Прозорова
« ____ » _____ 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 10 от «20» ноября 2020 г.
Заведующий кафедрой

_____ Г.С.Архипов
« ____ » _____ 2020 г.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студента научного представления о роли бактерий, вирусов и грибов в этиологии и патогенезе заболеваний и поддержании нормальной жизнедеятельности человека, о механизмах иммунологического реагирования на чужеродные антигены и значение этих реакций в норме и при патологии.

Задачи:

1. На основе знаний сформировать представления о роли бактерий, вирусов и грибов в этиологии и патогенезе заболеваний и поддержании нормальной жизнедеятельности человека, о механизмах иммунологического реагирования на чужеродные антигены и значение этих реакций в норме и при патологии.

2. Изучить влияние физических, химических и биологических факторов на жизнеспособность микроорганизмов; таксономию и свойства возбудителей инфекционных заболеваний.

3. Изучить защитные силы макроорганизма (специфические и неспецифические факторы иммунитета) и условия возникновения иммунного ответа; определить их роль в борьбе с микроорганизмами и развитии инфекционного процесса.

4. Ознакомиться с основными современными методами микробиологической диагностики инфекционных заболеваний для последующего использования антибактериальных и противовирусных препаратов

5. Научить студента расшифровать антибиотикограмму и владению первичными навыками и умениями, необходимыми в практике лечащего врача (взятие образцов биологического материала, техника безопасности при работе с инфекционным материалом, лабораторными животными, посудой и аппаратурой, микроскопия препаратов и др.).

2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специальности подготовки 31.05.03 Стоматология (далее ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках изучения следующих дисциплин (модулей, практик): анатомия человека, нормальная физиология. Освоение учебной дисциплины (модуля) является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей, практик): инфекционные болезни, эпидемиология, дерматовенерология, онкология, лучевая терапия, поликлиническая терапия.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины (модуля):

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач

ОПК – 9. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
Способен использовать основные физико-химические, математические и	ОПК-8.1 Знать: - основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; - характеристики воздействия	ОПК-8.2 Уметь: - сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств; - пользоваться биологическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми	ОПК-8.3 Владеть: - техникой микроскопирования

естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач (ОПК-8)	физических факторов на организм; - физические основы функционирования медицинской аппаратуры; - химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; - правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях с реактивами, приборами; - метрологические требования при работе с физической аппаратурой; - физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры;	лупами); - работать с микроскопом - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;	
Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9)	ОПК-9.1 Знать: химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;	ОПК-9.2 Уметь: -интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;	ОПК-9.3 Владеть: -методами общего клинического обследования детей и взрослых; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов разного возраста;

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	Всего	Распределение по семестрам
		3 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	5
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	90	90
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) (при наличии)		
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	54	54
5. Промежуточная аттестация (зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)	36	Экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий

Раздел № 3. Санитарная микробиология.

Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет

Раздел № 5. Частная микробиология.

Раздел № 6. Общая и частная вирусология.

Раздел №7. Микробиология полости рта

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы для очной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)			Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля	
		Аудиторная		В т.ч. СРС			
		ЛЕК	ПЗ				ЛР
Содержание лекционного курса							
1	Вступительная лекция. Цели и задачи микробиологии, вирусологии и иммунологии в их историческом развитии. Значение этих дисциплин в практической деятельности врача. Методы исследования, применяемые в микробиологии, вирусологии и иммунологии. Классификация и морфология микробов: современные таксономические категории, особенности различных групп микроорганизмов, химический состав клеточных структур и вирионов. Физиология и биохимия бактерий: питание, дыхание, обмен веществ и энергетический обмен. Бактериальные ферменты, их роль и значение для жизнедеятельности микробов. Принципы культивирования микроорганизмов.	1			1	1	
2	Общая вирусология. Классификация, структура, особенности биологии вирусов. Тропизм, взаимодействие вируса с клеткой. Бактериофаги. Структура, морфологические типы. Химический состав. Стадии взаимодействия бактериофагов с клетками. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование бактериофагов в микробиологии и медицине.	1			1	1	
3	Экология микробов. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериоз: причины возникновения, профилактика. Генетика микробов. Ее значение в теории и практике медицины. Эволюция генома бактериальной клетки. Хромосомы, плазмиды, транспозомы. Изменчивость, ее виды. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии.	1			1	1	
4	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. История развития химиотерапии, принципы антимикробной химиотерапии. Понятие об антибиотиках, классификация, механизмы действия, методы изучения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Основные принципы рациональной антибиотикотерапии. Противовирусные ХТП и антибиотики. Учение об инфекции. Инфекция, инфекционный	1				1	

	процесс. Условия возникновения. Роль микроорганизмов и макроорганизмов в инфекционном процессе. Формы инфекции. Патогенез инфекционных болезней.					
5	Частная микробиология. Цели и задачи частной микробиологии. Возбудители кишечных инфекций: иерсинии, вибрионы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.	1			1	
6	Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки, менингококки, гонококки. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1			1	
7	Патогенные и условно - патогенные анаэробы спорообразующие и неспорообразующие).	1			1	
8	Патогенные и условно – патогенные микобактерии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология, микобактерии туберкулеза.	1			1	
9	Токсоплазмы, лямблии, трихомонады. Болезни вызываемые микоплазмами.	1			1	
10	Патогенные простейшие: плазмодии малярии. Возбудители глубоких микозов, возбудители плесневых микозов. Микотоксикозы.	1			1	
11	Риккетсии: сыпной тиф, болезнь Брилла, Ку-лихорадка.	1			1	
12	Болезни вызываемые хламидиями. Спирохетозы: сифилис. Лептоспироз. Боррелиозы: болезнь Лайма.	1		1	1	
13	Патогенные грибы: дрожжеподобные грибы рода Кандида, дерматомицеты.	1		1	1	
14	Возбудители кишечных инфекций: эшерихии, шигеллы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика. Брюшной тиф. Сальмонеллез. Методы микробиологической диагностики.	1			1	
15	Коринебактерии дифтерии. Бордетеллы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1			1	
16	Зоонозы. Возбудители чумы, туляремии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1			1	
17	Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1			1	
18	Частная вирусология. Вирусологические методы исследования. Принципы индикации и идентификации вирусов. Вирус кори. Вирус краснухи	1			1	
19	Парамиксовирусы. Парагрипп. РСВ. Эпидемический паротит.	1			1	
20	Вирусные гепатиты: гепатиты А, Е, F.	1			1	
21	Гепатиты В, С, D, G.	1			1	
22	Группа арбовирусов. Семейства альфавирусов. Равдовирусы (возбудитель бешенства).	1			1	
23	ВИЧ-инфекция. Патогенез. Иммунологические нарушения и иммунитет.. СПИД-ассоциированные инфекции.	1			1	
24	Флавирусы. Вирусы клещевого энцефалита.	1			1	

	Омская геморрагическая лихорадка.						
25	Возбудители ОРВИ: ортомиксовирусы. Вирусы гриппа.	1				1	
26	Аденовирусы. Герпесвирусы. Онкогенные вирусы.	2				1	
Содержание практических занятий							
	Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий						
1	Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Морфология микроорганизмов. Современные методы микроскопического исследования. Приготовление препаратов, окраска простым методом.			2	1	1	Домашнее задание Доклад-презентация Контрольная работа
2	Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски (Грама, Циля-Нильсена, Бурри-Гинса). Выявление капсул. Спорообразование у бактерий. Подвижность.			2	1	1	
3	Физиология и биохимия микробов. Питание, дыхание бактерий, рост и размножение.			2	1	1	
4	Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур аэробных бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика, антисептика.			2	1	1	
5	Методы культивирования анаэробов, питательные среды. Продолжение выделения чистой культуры аэробов.			2	1	1	
6	Ферменты микробов, их использование для идентификации и определения патогенности. Антибиотики, механизм действия. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизм лекарственной устойчивости бактерий. Осложнения антибиотикотерапии.			2		1	
7	Общая характеристика вирусов. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага.			2		1	
8	Генетика бактерий. Виды изменчивости. Мутации и генетические рекомбинации.		1			1	
	Раздел № 3. Санитарная микробиология.						
9	Санитарная микробиология. Санитарно-бактериологические исследования воды, воздуха, продуктов и предметов среды. Контроль стерильности материалов и лекарственных препаратов.			2		1	Контрольная работа
	Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет						
10	Определение понятия "инфекционный процесс". Виды инфекций. Условия возникновения и развития инфекционного процесса, его проявления. Инфекционная болезнь. Понятие о механизмах передачи возбудителей (фекально - оральный, аэрогенный, контактный, гемоконтактный, вертикальный).		1	1	1	1	Тест
11	Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Понятие о патогенных, условно - патогенных, непатогенных микробах и сапрофитах. Определение понятий "патогенность" и "вирулентность". Факторы патогенности микробов (адгезины, токсины, ферменты, антифагоцитарные факторы и др.).		1	1	1	1	

	Единицы измерения вирулентности (DLm, LD 50). Способы изменения вирулентности, практическое использование. Анатоксины, антитоксический иммунитет.						
12	Микрофлора тела человека. Ее роль в норме и при патологии. Эубиоз. Дисбактериозы. Факторы, влияющие на состав и функции микрофлоры. Препараты для восстановления микрофлоры кишечника. Понятие о пробиотиках и эубиотиках.		1	1	1	1	Ситуационная задача Тест Контрольная работа (зачетное занятие)
	Раздел № 5. Частная микробиология.						
13	Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика. Эшерихиозы. Дизентерия.		2	2		1	Домашнее задание Доклад-презентация
14	Возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, холеры. Классификация сальмонелл по Кауфману. Особенности микробиологической диагностики брюшного тифа и сальмонеллеза в связи с патогенезом заболевания.		2	2		1	
15	Возбудители кишечных инфекций: иерсиниоза, псевдотуберкулеза, кампилобактериоза, ОКИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами.		2	2		1	
16	Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.		1	1		1	
17	Возбудители чумы, туляремии. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика. Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.		2	1		1	Контрольная работа
18	Патогенные микобактерии. Туберкулез, микобактериозы. Специфическая профилактика и лечение туберкулеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.		1	1		1	
19	Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.		1	1		1	
20	Риккетсии, микоплазмы, хламидии.		1	1		1	
21	Патогенные и условно-патогенные анаэробы. Столбняк, газовая гангрена. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.		1	1		1	
22	Возбудители гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.		1	1		1	
23	Возбудители гнойных инфекций: менингококки, гонококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.		1	1		1	
24	Спирохетозы. Сифилис. Боррелиоз, болезнь Лайма, лептоспироз. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.		2	1		1	Ситуационная задача Тест

	Раздел № 6. Общая и частная вирусология.						
25	Возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Методы лабораторной диагностики. Правила забора и доставки материала. Изучение препаратов для специфической профилактики		2	1		1	Домашнее задание Доклад-презентация
26	Энтеровирусы (вирус полиомиелита). Вирусы гепатитов А, Е, В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики. Вирусы гепатитов В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики.		2	1	1	1	Контрольная работа Ситуационная задача Тест
27	Вирусы – возбудители СПИДа. Характеристика. Методы вирусологической диагностики. ВИЧ-инфекция, значимость.		2		1	2	Тест Практические навыки Собеседование
	ИТОГО	27	27	36	15	54	

4.4. Лабораторные работы и курсовые работы не предусмотрены

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
		Очная форма обучения
1	Вступительная лекция. Цели и задачи микробиологии, вирусологии и иммунологии в их историческом развитии. Значение этих дисциплин в практической деятельности врача. Методы исследования, применяемые в микробиологии, вирусологии и иммунологии. Классификация и морфология микробов: современные таксономические категории, особенности различных групп микроорганизмов, химический состав клеточных структур и вирионов. Физиология и биохимия бактерий: питание, дыхание, обмен веществ и энергетический обмен. Бактериальные ферменты, их роль и значение для жизнедеятельности микробов. Принципы культивирования микроорганизмов.	1
2	Общая вирусология. Классификация, структура, особенности биологии вирусов. Тропизм, взаимодействие вируса с клеткой. Бактериофаги. Структура, морфологические типы. Химический состав. Стадии взаимодействия бактериофагов с клетками. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование бактериофагов в микробиологии и медицине.	1
3	Экология микробов. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериоз: причины возникновения, профилактика. Генетика микробов. Ее значение в теории и практике медицины. Эволюция генома бактериальной клетки. Хромосомы, плазмиды, транспозомы. Изменчивость, ее виды. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии.	1
4	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. История развития химиотерапии, принципы антимикробной химиотерапии. Понятие об антибиотиках, классификация, механизмы действия, методы изучения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Основные принципы рациональной антибиотикотерапии. Противовирусные ХТП и антибиотики. Учение об инфекции. Инфекция, инфекционный процесс. Условия возникновения. Роль микроорганизмов и макроорганизмов в инфекционном процессе. Формы инфекции. Патогенез инфекционных болезней.	1
5	Частная микробиология. Цели и задачи частной микробиологии. Возбудители кишечных инфекций: иерсинии, вибрионы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.	1
6	Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки, менингококки, гонококки. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1
7	Патогенные и условно - патогенные анаэробы спорообразующие и неспорообразующие).	1

8	Патогенные и условно – патогенные микобактерии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология, микобактерии туберкулеза.	1
9	Токсоплазмы, лямблии, трихомонады. Болезни вызываемые микоплазмами.	1
10	Патогенные простейшие: плазмодии малярии. Возбудители глубоких микозов, возбудители плесневых микозов. Микотоксикозы.	1
11	Риккетсиозы: сыпной тиф, болезнь Брилла, Ку-лихорадка.	1
12	Болезни вызываемые хламидиями. Спирохетозы: сифилис. Лептоспироз. Боррелиозы: болезнь Лайма.	1
13	Патогенные грибы: дрожжеподобные грибы рода Кандида, дерматомицеты.	1
14	Возбудители кишечных инфекций: эшерихии, шигеллы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика. Брюшной тиф. Сальмонеллез. Методы микробиологической диагностики.	1
15	Коринебактерии дифтерии. Бордетеллы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1
16	Зоонозы. Возбудители чумы, туляремии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1
17	Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.	1
18	Частная вирусология. Вирусологические методы исследования. Принципы индикации и идентификации вирусов. Вирус кори. Вирус краснухи	1
19	Парамиксовирусы. Парагрипп. РСВ. Эпидемический паротит.	1
20	Вирусные гепатиты: гепатиты А, Е, F.	1
21	Гепатиты В, С, D, G.	1
22	Группа арбовирусов. Семейства альфавирусов. Рабдовирусы (возбудитель бешенства).	1
23	ВИЧ-инфекция. Патогенез. Иммунологические нарушения и иммунитет.. СПИД-ассоциированные инфекции.	1
24	Флавирусы. Вирусы клещевого энцефалита. Омская геморрагическая лихорадка.	1
25	Возбудители ОРВИ: ортомиксовирусы. Вирусы гриппа.	1
26	Аденовирусы. Герпесвирусы. Онкогенные вирусы.	2
	ИТОГО	27
№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
		Очная форма обучения
	Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий	
1	Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Морфология микроорганизмов. Современные методы микроскопического исследования. Приготовление препаратов, окраска простым методом.	
2	Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски (Грама, Циля-Нильсена, Бурри-Гинса). Выявление капсул. Спорообразование у бактерий. Подвижность.	
3	Физиология и биохимия микробов. Питание, дыхание бактерий, рост и размножение.	
4	Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур аэробных бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика, антисептика.	
5	Методы культивирования анаэробов, питательные среды. Продолжение выделения чистой культуры аэробов.	
6	Ферменты микробов, их использование для идентификации и определения патогенности. Антибиотики, механизм действия. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизм лекарственной устойчивости бактерий. Осложнения антибиотикотерапии.	
7	Общая характеристика вирусов. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага.	
8	Генетика бактерий. Виды изменчивости. Мутации и генетические рекомбинации.	1
	Раздел № 3. Санитарная микробиология.	
9	Санитарная микробиология. Санитарно-бактериологические исследования воды, воздуха, продуктов и предметов среды. Контроль стерильности материалов и лекарственных препаратов.	
	Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет	
10	Определение понятия "инфекционный процесс". Виды инфекций. Условия возникновения и развития инфекционного процесса, его проявления. Инфекционная болезнь. Понятие о механизмах передачи возбудителей (фекально - оральный, аэрогенный, контактный, гемоконтактный, вертикальный).	1

11	Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Понятие о патогенных, условно - патогенных, непатогенных микробах и сапрофитах. Определение понятий "патогенность" и "вирулентность". Факторы патогенности микробов (адгезины, токсины, ферменты, антифагоцитарные факторы и др.). Единицы измерения вирулентности (DLm, LD 50). Способы изменения вирулентности, практическое использование. Анатоксины, антитоксический иммунитет.	1
12	Микрофлора тела человека. Ее роль в норме и при патологии. Эубиоз. Дисбактериозы. Факторы, влияющие на состав и функции микрофлоры. Препараты для восстановления микрофлоры кишечника. Понятие о пробиотиках и эубиотиках.	1
	Раздел № 5. Частная микробиология.	
13	Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика. Эшерихиозы. Дизентерия.	2
14	Возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, холеры. Классификация сальмонелл по Кауфману. Особенности микробиологической диагностики брюшного тифа и сальмонеллеза в связи с патогенезом заболевания.	2
15	Возбудители кишечных инфекций: иерсиниоза, псевдотуберкулеза, кампилобактериоза, ОКИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами.	2
16	Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.	1
17	Возбудители чумы, туляремии. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика. Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.	2
18	Патогенные микобактерии. Туберкулез, микобактериозы. Специфическая профилактика и лечение туберкулеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	1
19	Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	1
20	Риккетсии, микоплазмы, хламидии.	1
21	Патогенные и условно-патогенные анаэробы. Столбняк, газовая гангрена. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
22	Возбудители гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
23	Возбудители гнойных инфекций: менингококки, гонококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
24	Спирохетозы. Сифилис. Боррелиоз, болезнь Лайма, лептоспироз. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	2
	Раздел № 6. Общая и частная вирусология.	
25	Возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Методы лабораторной диагностики. Правила забора и доставки материала. Изучение препаратов для специфической профилактики	2
26	Энтеровирусы (вирус полиомиелита). Вирусы гепатитов А, Е, В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики. Вирусы гепатитов В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики.	2
27	Вирусы – возбудители СПИДа. Характеристика. Методы вирусологической диагностики. ВИЧ-инфекция, значимость.	2
	ИТОГО	27
№	<i>Темы лабораторных работ (форма проведения)</i>	<i>Трудоемкость в АЧ</i>
		<i>Очная форма обучения</i>
	Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий	
1	Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Морфология микроорганизмов. Современные методы микроскопического исследования. Приготовление препаратов, окраска простым методом.	2
2	Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски (Грама, Циля-Нильсена, Бурри-Гинса). Выявление капсул. Спорообразование у бактерий. Подвижность.	2
3	Физиология и биохимия микробов. Питание, дыхание бактерий, рост и размножение.	2

4	Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур аэробных бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика, антисептика.	2
5	Методы культивирования анаэробов, питательные среды. Продолжение выделения чистой культуры аэробов.	2
6	Ферменты микробов, их использование для идентификации и определения патогенности. Антибиотики, механизм действия. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизм лекарственной устойчивости бактерий. Осложнения антибиотикотерапии.	2
7	Общая характеристика вирусов. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага.	2
8	Генетика бактерий. Виды изменчивости. Мутации и генетические рекомбинации.	
	Раздел № 3. Санитарная микробиология.	
9	Санитарная микробиология. Санитарно-бактериологические исследования воды, воздуха, продуктов и предметов среды. Контроль стерильности материалов и лекарственных препаратов.	2
	Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет	
10	Определение понятия "инфекционный процесс". Виды инфекций. Условия возникновения и развития инфекционного процесса, его проявления. Инфекционная болезнь. Понятие о механизмах передачи возбудителей (фекально - оральный, аэрогенный, контактный, гемоконтактный, вертикальный).	1
11	Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Понятие о патогенных, условно - патогенных, непатогенных микробах и сапрофитах. Определение понятий "патогенность" и "вирулентность". Факторы патогенности микробов (адгезины, токсины, ферменты, антифагоцитарные факторы и др.). Единицы измерения вирулентности (DLm, LD 50). Способы изменения вирулентности, практическое использование. Анатоксины, антитоксический иммунитет.	1
12	Микрофлора тела человека. Ее роль в норме и при патологии. Эубиоз. Дисбактериозы. Факторы, влияющие на состав и функции микрофлоры. Препараты для восстановления микрофлоры кишечника. Понятие о пробиотиках и эубиотиках.	1
	Раздел № 5. Частная микробиология.	
13	Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика. Эшерихиозы. Дизентерия.	2
14	Возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, холеры. Классификация сальмонелл по Кауфману. Особенности микробиологической диагностики брюшного тифа и сальмонеллеза в связи с патогенезом заболевания.	2
15	Возбудители кишечных инфекций: иерсиниоза, псевдотуберкулеза, кампилобактериоза, ОКИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами.	2
16	Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.	1
17	Возбудители чумы, туляремии. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика. Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.	1
18	Патогенные микобактерии. Туберкулез, микобактериозы. Специфическая профилактика и лечение туберкулеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	1
19	Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	1
20	Риккетсии, микоплазмы, хламидии.	1
21	Патогенные и условно-патогенные анаэробы. Столбняк, газовая гангрена. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
22	Возбудители гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
23	Возбудители гнойных инфекций: менингококки, гонококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
24	Спирохетозы. Сифилис. Боррелиоз, болезнь Лайма, лептоспироз. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.	1
	Раздел № 6. Общая и частная вирусология.	
25	Возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Методы лабораторной диагностики. Правила забора и доставки материала. Изучение препаратов для	1

	специфической профилактики	
26	Энтеровирусы (вирус полиомиелита). Вирусы гепатитов А, Е, В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики. Вирусы гепатитов В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики.	1
27	Вирусы – возбудители СПИДа. Характеристика. Методы вирусологической диагностики. ВИЧ-инфекция, значимость.	
	ИТОГО	36

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)**7.1 Учебно-методическое обеспечение**

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) Лаборатория: биологические микроскопы, красители, спиртовки, штативы, лотки, бактериальные петли, пробирки, автоматические дозаторы, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, термостат, автоклав, сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, холодильник, центрифуга, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер «Терцик», наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран

Приложение А (обязательное)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля) Микробиология, вирусология**1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Домашнее задание	Разделы № 1-2, 5, 6	20*3	ОПК – 8 ОПК – 9
2	Контрольная работа	Разделы № 1-2.	25	ОПК – 8 ОПК – 9
		Раздел № 3.	30	ОПК – 8 ОПК – 9
		Раздел № 4.	5	ОПК – 8 ОПК – 9
		Раздел № 5,6	10*2	ОПК – 8 ОПК – 9
3.	Ситуационные задачи	Раздел № 4, 5, 6, 7. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет	10*4	ОПК – 8 ОПК – 9
4.	Доклад-презентация	Разделы № 1-2, 5, 6	30*3	ОПК – 8 ОПК – 9
5	Тест	Раздел № 4, 5,6.	10*3	ОПК – 8 ОПК – 9
Промежуточная аттестация				
	Экзамен		50	ОПК – 8 ОПК – 9
	ИТОГО		350	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств**Домашнее задание**

Критерии оценки:	по следующим критериям:	Количество вариантов заданий
«5» - 18-20 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	15
«4» - 15-17 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 10-14 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Варианты заданий

1. Основные принципы классификации микробов.
2. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.

3. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. Особенности биологии вирусов.
5. Принципы классификации вирусов.
6. Структура и химический состав вирусов и бактериофагов.
7. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная, электронная).

Полный перечень вопросов к домашнему заданию находятся на кафедре микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней в электронном и напечатанном виде.

Контрольная работа

<i>Критерии оценки:</i>	<i>по следующим критериям:</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
«5» - 22-25 баллов «5» - 27-30 баллов «5» - 4,5-5 баллов «5» - 9-10 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	25
«4» - 18-21 баллов «4» - 23-26 баллов «4» - 3,5-4 баллов «4» - 8-9 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 12-17 баллов «3» - 15-22 баллов «3» - 2,5-3 баллов «3» - 5-7 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Вопросы для контрольной работы

1. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Периоды развития инфекционной болезни.
2. Экзотоксины и эндотоксины. Анатоксины: получение, применение.
3. Патогенность и вирулентность. Основные механизмы и факторы патогенности микробов.
4. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция и суперинфекция, персистирующая инфекция.
5. Вирус бешенства: строение, особенности репродукции и патогенеза. Клиническая картина. Антирабические вакцины.
6. Флавивирусы: возбудители клещевого и японского энцефалитов, желтой и геморрагической лихорадки с почечным синдромом.
7. Филовirusы: вирусы Марбург и Эбола.
8. Онкогенные вирусы (паповавирусы, герпесвирусы, гепаднавирусы, ретровирусы).
9. Общая схема вирусологических исследований. Экспресс-диагностика вирусных инфекций (иммуноферментный анализ, иммунофлуоресцентный метод, радиоиммунный анализ, полимеразная цепная реакция). Индикация и идентификация вирусов.
10. Пикорнавирусы. Классификация. Морфология и структура. Особенности репродукции.
11. Пути передачи вирусов полиомиелита, ЕСНО и Коксаки. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика полиомиелита.
12. Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с энтеральным механизмом заражения (А, Е и другие). Особенности эпидемиологии и патогенеза. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
13. Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с парентеральным механизмом заражения (В, С, Д). Структура вирусов, особенности репродукции. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
14. Возбудитель ротавирусного гастроэнтерита у детей.
15. Вирусы гриппа. Морфология и структура. Особенности репродукции. Пути передачи гриппа. Основы патогенеза. Лабораторная диагностика и профилактика гриппа.
16. Вирус кори. Особенности строения и репродукции. Патогенез и клиническая картина. Роль в патологии. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика кори.

17. Вирус паротита. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика паротита.
18. Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса. Особенности патогенеза и клинической картины. Профилактика и терапия.
19. Вирус ветряной оспы и опоясывающего лишая. Особенности патогенеза и клинической картины у детей.
20. Цитомегаловирусы. Методы лабораторной диагностики герпетических инфекций.
21. Ретровирусы. Классификация, морфология и структура. Особенности репродукции.
22. ВИЧ – инфекция. Пути заражения. Особенности патогенеза и клинической картины у детей. СПИД. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.
23. Вирус краснухи. Особенности строения. Пути передачи краснухи. Основы патогенеза. Роль в патологии. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика краснухи.

Полный перечень вопросов для Контрольной работы по предлагаемым студентам темам изложен в рабочей программе.

Ситуационная задача

Критерии оценки:	по следующим критериям:	Количество вариантов заданий
«5» - 9-10 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	20
«4» - 8-9 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 5-7 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Перечень ситуационных задач

Больной госпитализирован с диагнозом дизентерия.

- 1). Какой метод дезинфекции будет применен, что подлежит дезинфекции в квартире больного после его госпитализации. Какие вещества и в какой концентрации будут использованы?
- 2). Какой метод микробиологической диагностики должен быть использован при дизентерии?

Полный перечень ситуационных задач по предлагаемым студентам темам находятся на кафедре микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней в электронном и напечатанном виде.

Доклад – презентация

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы

Критерии оценки:	по следующим критериям:	Количество вариантов заданий
«5» - 27-30 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	9
«4» - 23-26 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 15-22 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Темы докладов-презентаций №1

1. Этапы в развитии микробиологии.
2. Значение работ Л.Пастера и Р.Коха в развитии медицинской микробиологии.
3. Основные методы исследования морфологии бактерий.
4. Устройство микроскопа с иммерсионной системой. Разрешающая способность и увеличение микроскопа.
5. Правила микроскопии неокрашенных препаратов.
6. Принцип темнопольной микроскопии.
7. Принцип фазово-контрастной микроскопии.
8. Принципы современной классификации микробов.
9. Основные различия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов.
10. Определение вида бактерий, разновидности, штамма, клона, биоварианта, фаговарианта, чистой культуры, колонии.
11. Ядерный материал у бактерий (лекционный).
12. Ультраструктура бактериальной клетки: цитоплазма, нуклеоид, включения, рибосомы, мезосомы. Методы их выявления.
13. Споры, жгутики, капсулы. Методы их выявления.
14. Структура и функции ЦПМ и ее особенности у прокариот.
15. Структура и функции клеточной стенки у бактерий.
16. Простые и сложные методы окраски.
17. Окраска по Граму (метод и механизм окрашивания).
18. Окраска по методу Циля-Нильсена.
19. Основные правила работы в бактериологической лаборатории

Темы докладов-презентаций №2

1. Вирус бешенства: строение, особенности репродукции и патогенеза. Клиническая картина. Антирабические вакцины.
2. Флавивirusы: возбудители клещевого и японского энцефалитов, желтой и геморрагической лихорадки с почечным синдромом.
3. Филовirusы: вирусы Марбург и Эбола.
4. Онкогенные вирусы (паповавирусы, герпесвирусы, гепаднавирусы, ретровирусы).
5. Общая схема вирусологических исследований. Экспресс-диагностика вирусных инфекций (иммуноферментный анализ, иммунофлуоресцентный метод, радиоиммунный анализ, полимеразная цепная реакция). Индикация и идентификация вирусов.
6. Пикорнавирусы. Классификация. Морфология и структура. Особенности репродукции.
7. Пути передачи вирусов полиомиелита, ЕСНО и Коксаки. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика полиомиелита.
8. Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с энтеральным механизмом заражения (А, Е и другие). Особенности эпидемиологии и патогенеза. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
9. Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с парентеральным механизмом заражения (В, С, Д). Структура вирусов, особенности репродукции. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
10. Возбудитель ротавирусного гастроэнтерита у детей.
11. Вирусы гриппа. Морфология и структура. Особенности репродукции. Пути передачи гриппа. Основы патогенеза. Лабораторная диагностика и профилактика гриппа.
12. Вирус кори. Особенности строения и репродукции. Патогенез и клиническая картина. Роль в патологии. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика кори.
13. Вирус паротита. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика паротита.
14. Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса. Особенности патогенеза и клинической картины. Профилактика и терапия.
15. Вирус ветряной оспы и опоясывающего лишая. Особенности патогенеза и клинической картины у детей.
16. Цитомегаловирусы. Методы лабораторной диагностики герпетических инфекций.
17. Ретровирусы. Классификация, морфология и структура. Особенности репродукции.
18. ВИЧ – инфекция. Пути заражения. Особенности патогенеза и клинической картины у детей. СПИД. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.
19. Вирус краснухи. Особенности строения. Пути передачи краснухи. Основы патогенеза. Роль в патологии. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика краснухи.

Тест

<i>Критерии оценки:</i>	<i>по следующим критериям:</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
«5» - 9-10 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	100
«4» - 8-9 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 5-7 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Примеры тестовых заданий

Постоянство формы бактерий поддерживается строением её

- а. пилей
- б. цитоплазматической мембраны
- в. клеточной стенки (+)
- г. всех перечисленных компонентов
- д. неизвестно науке

Укажите, что используют для создания пассивного антитоксического иммунитета против дифтерии?

- 1) Убитую вакцину
- 2) Противодифтерийную антитоксическую сыворотку
- 3) Дифтерийный анатоксин
- 4) Дифтерийный токсин

Полный перечень тестовых заданий находятся на кафедре микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней в электронном и напечатанном виде.

Экзамен

<i>Критерии оценки:</i>	<i>по следующим критериям:</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
«5» - 45-50 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания темы задания, владеет терминологией по теме и имеет высокий уровень мотивации к обучению	100
«4» - 38-44 баллов	студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания задания, но недостаточно владеет терминологией по теме и имеет средний уровень мотивации к обучению	
«3» - 25-37 баллов	студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания задания с незначительными пробелами, слабо владеет терминологией по теме и имеет низкий уровень мотивации к обучению	

Перечень вопросов к экзамену**ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

1. Основные принципы классификации микроорганизмов.
2. Основные отличия прокариот и эукариот.
3. Морфология бактерий. Характеристика основных морфологических форм бактерий.
4. Тинкториальные свойства бактерий. Простые и сложные методы окраски.
5. Методы микробиологических исследований. Микроскопический методы исследования.

Методы микроскопии.

6. Иммерсионная система микроскопа.
7. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
8. Жгутики, капсулы, споры. Строение. Спорообразование.

9. Включения у бактерий. Строение кислотоустойчивых бактерий.
10. Методы выявления спор и капсул у бактерий. Методы выявления жгутиков и включений у бактерий.
11. Основные принципы культивирования бактерий. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
12. Типы питания микроорганизмов: аутотрофы, гетеротрофы, прототрофы, ауксотрофы. Механизмы питания бактерий – пассивная диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт.
13. Условия, необходимые для культивирования микроорганизмов в бактериологической лаборатории.
14. Классификация бактерий по типу дыхания. Методы культивирования бактерий в зависимости от типа дыхания.
15. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
16. Методы создания анаэробных условий культивирования микроорганизмов: физический, химический, биологический. Этапы выделения чистой культуры анаэробов. Питательные среды, используемые при культивировании анаэробов.
17. Значение дифференциально – диагностических питательных сред в идентификации различных видов микроорганизмов. Биохимические свойства бактерий. Методы изучения сахаролитических и протеолитических ферментов.
18. Споры у бактерий. Спорообразование, функции. Способы их выявления.
19. Факторы патогенности бактерий и их характеристика.
20. Токсины бактерий, природа и свойства.
21. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов. Принципы, положенные в основу классификации вирусов.
22. Методы культивирования вирусов, их индикация и идентификация.
23. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Фазы репродукции вирусов.
24. Бактериофаги. Основные свойства. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Практическое применение бактериофагов в медицине.
25. Строение генетического аппарата у бактерий. Понятие о гено- и фенотипе бактерий. Их определение и характеристика. Виды изменчивости.
26. Мутации у бактерий. Классификация.
27. Плазмиды бактерий, характеристика. Виды плазмид.
28. Антигены бактерий. Антигены вирусов.
29. Микрофлора воздуха и методы ее исследования. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
30. Методы санитарно-бактериологического исследования воды. Показатели качества воды: микробное число, коли-титр, коли-индекс.
31. Антибиотики. Общая характеристика. Классификация по химической структуре и по механизму и спектру действия.
32. Антибиотики. Общая характеристика. Механизмы действия важнейших групп антибиотиков на микробную клетку.
33. Методы определения устойчивости бактерий к антибиотикам.
34. Микрофлора желудочно-кишечного тракта. Понятие о дисмикробиоценозе. Препараты для профилактики и лечения.
35. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Стерилизация, понятие, методы.
36. Влияние химических факторов на микроорганизмы. Дезинфекция, понятие, методы.
37. Асептика, антисептика.
38. Пути передачи возбудителей инфекционных заболеваний человеку. Распространение в организме человека.
39. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, их определение. Условия возникновения. Примеры
40. Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов. Единицы вирулентности.
41. Принципы деконтаминации в стоматологии. Способы дезинфекции и стерилизации. Антисептики, дезинфектанты в стоматологии.
42. Дезинфекция, предстерилизационная обработка и стерилизация стоматологических инструментов.
43. Оценка качества дезинфекционных и стерилизационных мероприятий.

МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

1. Методы микробиологического исследования, применяемые в стоматологии. Способы забора материала для исследования из полости рта для микробиологических исследований.
2. Микроэкология полости рта. Основные биотопы полости рта и методы их исследования.
3. Резидентная микрофлора полости рта. Основные представители резидентной микрофлоры полости рта. Принципы классификации микробов полости рта.
4. Факторы, способствующие и препятствующие микробной колонизации полости рта.

Формирование микробной флоры полости рта в процессе жизни.

5. Формирование зубной бляшки.
6. Адгезия микробов к стоматологическим материалам. Влияние различных видов протезирования на состав микрофлоры полости рта.
7. Характеристика кариесогенной микрофлоры.
8. Биоплёнка зуба и патогенез кариеса зубов.
9. Роль микробной флоры полости рта при заболеваниях пародонта. Пародонтопатогенная микрофлора. Микробиологические методы изучения.
10. Роль микрофлоры полости рта при гингивите. Микробиологические методы изучения.
11. Роль микрофлоры полости рта при пародонтите. Микробиологические методы изучения.
12. Возбудители, патогенез при одонтогенной инфекции. Микробиологические методы изучения.
13. Микробная флора при пульпитах. Микробная флора при абсцессах, флегмонах и фасциитах челюстно-лицевой области. Микробиологические методы изучения.
14. Значение хронических очагов инфекции в полости рта в развитии общей соматической патологии. Роль микробной флоры полости рта в развитии инфекционного эндокардита.

ИММУНОЛОГИЯ И СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

1. Иммунная система организма человека. Общая характеристика, виды и формы иммунитета.
2. Факторы неспецифической и специфической защиты полости рта. Особенности иммунитета слизистых оболочек глотки и полости рта.
3. Антитела, иммуноглобулины, структура и функции.
4. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки.
5. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
6. Иммунокомпетентные клетки. Т- и В- лимфоциты, макрофаги, их кооперация.
7. Специфические факторы защиты
8. Иммуноглобулины, структура и функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
9. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
10. Интерфероны, природа. Способы получения и применение.
11. Строение и функции иммунной системы. Центральные и периферические органы.
12. Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
13. Серологический метод диагностики. Значение метода в диагностике инфекционных болезней
14. Иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Характеристика, свойства.
15. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, Применение.
16. Вакцины: Определение, современная классификация, характеристика, свойства. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки.
17. Реакция связывания комплемента (РСК), ингредиенты, методика постановки, учет результатов.
18. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
19. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
20. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
21. Реакция иммуофлюоресценции. Механизм, компоненты. Применение.
22. Иммуоферментный анализ, иммуоблоттинг, механизм, компоненты, применение.
23. Реакция кольцеприципитации и ее ингредиенты. Постановка.
24. РНГА - реакция непрямой гемагглютинации. Ингредиенты. Учет результатов.
25. Постановка и учет ориентировочной реакции агглютинации на стекле с выделенной чистой культурой бактерий.

39. Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма. Фагоцитоз.

ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Гнойничковые заболевания слизистой оболочки полости рта и губ. Характеристика возбудителей. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и этиотропное лечение.
2. Стафилококки. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
3. Стрептококки. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
4. Рожь. Ангина. Скарлатина. Характеристика возбудителей. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и этиотропное лечение.
5. Пневмококки. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
6. Менингококки. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
7. Гонококки. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Проявления гонореи на слизистой полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
8. Возбудитель дифтерии. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Проявления дифтерии в

полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

9. Возбудитель коклюша. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

10. Возбудители туберкулёза. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Туберкулез ротовой полости. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

11. Возбудитель столбняка. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

12. Возбудители раневой анаэробной инфекции (газовой гангрены). Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

13. Анаэробы полости рта (микроорганизмы рода *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Bacteroides*, *Porphyromonas*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*), особенности биологической характеристики. Значение анаэробной флоры при патологических процессах в полости рта.

14. Вейллонеллы - представители резидентной микрофлоры полости рта, их свойства.

15. Характеристика грамотрицательной облигатно-анаэробной микрофлоры полости рта (бактероиды, превотеллы, фузобактерии, лептотрихии, извитые формы грамотрицательных анаэробных бактерий – кампилобактеры, трепонемы).

16. Характеристика грамположительной анаэробной микрофлоры полости рта (пептострептококки, актиномицеты, пропионибактерии, коринебактерии, лактобактерии, бифидобактерии).

17. Возбудитель ботулизма. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

18. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

19. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

20. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

21. Возбудитель туляремии. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

22. Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика.

23. Иерсиниозы (кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулез), кампилобактериоз. Таксономия. Свойства. Патогенез. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

24. Пищевые токсикоинфекции (антропонозные и зоонозные).

25. Диареегенные эшерихии. Таксономия. Свойства. Патогенез кишечных эшерихиозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

26. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

27. Возбудители сальмонеллёзов. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

28. Шигеллы. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

29. Возбудитель холеры. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

30. Язвенно-некротический стоматит Венсана. Характеристика возбудителей. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и этиотропное лечение.

31. Морфология и структура спирохет. Отличительные особенности. Роль в патологии. Возбудитель сифилиса. Сифилитические поражения полости рта. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Сифилитические поражения полости рта и челюстно-лицевой области. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

32. Морфология и структура риккетсий. Отличительные особенности. Риккетсиозы. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилли-Цинссера. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

33. Морфология и структура хламидий. Отличительные особенности. Возбудитель урогенитального хламидиоза. Таксономия. Свойства. Патогенез урогенитальных хламидиоза. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

34. Морфология и структура микоплазм. Отличительные особенности. Микоплазмы. Таксономия. Свойства. Патогенез микоплазмозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

35. Морфология, ультраструктура и химический состав микроскопических грибов. Принципы, положенные в основу классификации грибов. Характеристика грибов полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Грибы рода *Candida*. Таксономия. Свойства. Патогенез кандидозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение. Заболевания слизистой оболочки полости рта грибковой этиологии.

36. Дрожжеподобные грибы – возбудители болезней человека. Роль при заболеваниях полости рта.

37. Грибы – возбудители оппортунистических инфекций при иммунодефицитах. Роль при заболеваниях полости рта.
38. Вирусы – возбудители оппортунистических инфекций при иммунодефицитах. Роль при заболеваниях полости рта. Роль микробов полости рта в возникновении соматических заболеваний.
39. Роль микроорганизмов в возникновении кариеса зубов. Антимикробные препараты, применяемые при лечении кариеса. Роль микроорганизмов в возникновении заболеваний эндодонта. Антимикробные препараты, применяемые при лечении эндодонта.
40. Роль микроорганизмов в возникновении заболеваний десен и пародонта. Антимикробные препараты, применяемые при лечении заболеваний десен и пародонта.
41. Роль микроорганизмов-возбудителей заболеваний десен и пародонта в возникновении соматических заболеваний.
42. Возбудители заболеваний полости рта: *Aggregatibacter spp.*
43. Возбудители заболеваний полости рта: *Eikenella corrodens spp.*
44. Возбудители заболеваний полости рта: *Porphyromonas gingivalis spp.*
45. Возбудители заболеваний полости рта: *Bacteroides spp.* Роль при гнойных инфекциях.
46. Возбудители заболеваний полости рта: *Fusobacterium spp.*, *Veillonella spp.* Роль при гнойных инфекциях.
47. Возбудители заболеваний полости рта: *Campylobacter spp.*, *Helicobacter spp.* Роль при кишечных инфекциях..
48. Возбудители заболеваний полости рта: *Treponema spp.*
49. Роль бактерий при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Антимикробные препараты, применяемые при лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта. Роль грибов при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Антимикробные препараты, применяемые при лечении микозов полости рта.
50. Роль вирусов при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Антимикробные препараты, применяемые при лечении вирусных заболеваний слизистой оболочки полости рта.
51. Возбудители заболеваний пародонта.
52. Особенности бактериальной флоры при злокачественном течении пародонтита.
53. Этапы образования кариесогенных зубных бляшек.
54. Роль микробов полости рта в возникновении бактериемии и сепсиса.
55. Микробный состав кариозной бляшки. Возбудители дерматомикозов. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
56. Морфология и структура актиномицет. Отличительные особенности. Роль в патологии. Актиномикоз в полости рта. Лабораторная диагностика. Этиотропное лечение.
57. Морфология и классификация простейших. Характеристика простейших полости рта: таксономия, свойства, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Энтамебы. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний в полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
58. Трихомонады. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний. Поражения в полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
59. Герпесвирусы. Вирус простого герпеса. Герпетические поражения полости рта. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
60. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Поражения слизистой оболочки полости рта при ветряной оспе и опоясывающем лишае. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
61. Вирусы гепатита А, В, С, D и др. Значение в патологии челюстно-лицевой области. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
62. Вирусы гриппа. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Поражение слизистой полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
63. Вирус везикулярного стоматита. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
64. Вирусы иммунодефицита человека. Характерные поражения полости рта у больных ВИЧ-инфекцией. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Проявления в полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
65. Вирус полиомиелита. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
66. Вирусы Коксаки. Коксакивирусный стоматит. Характеристика возбудителя. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и этиотропное лечение.
67. Вирус кори. Поражения полости рта при кори. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
68. Папилломавирусы. Характеристика возбудителя. Поражения полости рта. Микробиологическая диагностика. Профилактика и этиотропное лечение.
69. Энцефалиты, классификация. Клещевые инфекции (клещевой энцефалит, боррелиозы).

Возбудители боррелиоза Лайма. Возбудители клещевого энцефалита. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

70. Вирусные кишечные инфекции. Этиологическая классификация вирусных диарей. Энтеровирусная инфекция. Ротавирусный гастроэнтерит. Норо- и астровирусные диареи. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

71. Вирус краснухи. Поражения полости рта при кори. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

72. Эпидемический паротит. Поражения полости рта при эпидемическом паротите. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

73. Инфекционный мононуклеоз. Поражения полости рта при инфекционном мононуклеозе. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.

Образец экзаменационного теста по дисциплине

Присутствие бактериофага в исследуемом материале определяют?

+1) По его литическому действию на индикаторный штамм бактерий

-2) По изменению цвета индикатора питательной среды

-3) При помощи фазово – контрастной микроскопии.

При культивировании анаэробов по Фортнеру анаэриоз достигается?

+1) За счет роста аэробов

-2) Вытеснением воздуха инертным газом

-3) За счет горения свечи

-4) Окислением кислорода на катализаторе

Перечень практических навыков для экзамена по дисциплине

1. Приготовление мазков из бульонной культуры и с плотной питательной среды.
2. Окраска готовых препаратов по методу Грама.
3. Определение морфологических и тинкториальных свойств в готовых препаратах.
4. Посев культуры бактерий в пробирку и на чашку с мясопептонным агаром.
5. Взятие смывов на кишечную палочку с рук медперсонала и медицинского оборудования.
6. Проведение контроля за температурным режимом работы автоклава.
7. Определение стерильности материала.
8. Учет антибиотикограммы при использовании метода дисков.
9. Методика постановки РНГА.
10. Методы посевов для выделения чистой культуры.

Образец экзаменационного билета по дисциплине «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней

Экзаменационный билет № _____

Учебная дисциплина (модуль) Микробиология, вирусология

Для специальности 31.05.03 Стоматология

1. Основные принципы классификации микробов. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
2. Возбудители сальмонеллезов. Классификация по антигенной структуре. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Лечение.
3. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
4. Специфические факторы защиты и их роль при инфекционных и неинфекционных заболеваниях.

Принято на заседании кафедры «_____» _____ 20__ г. Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ (ФИО)

Приложение Б (обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения
Учебной дисциплины (модуля) Микробиология, вирусология – микробиология
полости рта

1. Основная литература*

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия			
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для вузов: в 2 т. Т. 1 / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко ; М-во образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 447, [1] с. : ил.	50	
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для вузов: в 2 т. Т. 2 / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко; Министерство образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 477, [1] с.: ил. + CD-ROM.	50	
3.	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебник для вузов / авт. коллектив: В. Н. Царев [и др.]; под ред. В. Н. Царева; Министерство образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 572, [1] с. : ил.	20	
4.	Микробиология : учеб. для вузов / О. Д. Сидоренко [и др.]. - М. : Инфра-М, 2016. - 285, [1] с. : ил.	1	
5.	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник : для высш. проф. образования / авт. коллектив: В. Н. Царев [и др.] ; под ред. В. Н. Царева ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 572, [1] с. : ил.	1	

1. Дополнительная литература

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Общая биология и микробиология: учебное пособие для вузов / А. Ю. Просеков [и др.] . - СПб.: Проспект Науки, 2012. - 318, [2] с.	Ф6 - 1	
Экология микроорганизмов: учебник для вузов (бакалавриат) / авт. коллектив: А. И. Нетрусов [и др.] ; под общей редакцией А. И. Нетрусова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2013. - 266, [2] с. : ил.	Ф6 - 1	
Красникова Л. В. Микробиология: учебное пособие для вузов / Л. В. Красникова. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 292, [4] с. : ил.	Ф6 - 5	
Донецкая Э. Г. Клиническая микробиология: руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики / Э. Г. А. Донецкая. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 474, [1] с. : ил.	2	
Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 томах. Том 2 / автор-составитель Т. Н. Авдюхина [и др.] ; главный редактор В. В. Долгов, В. В. Меньшиков; Научное общество специалистов лабораторной медицины; Ассоциация медицинских обществ по качеству. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 805, [1] с.	1	
Введение в фармацевтическую микробиологию: учебное пособие / В. И. Кочеровец [и др.] ; под ред. В. А. Галынкина и В. И.	2	

Кочеровца. - СПб. : Проспект Науки, 2014. - 237, [2] с. : ил.		
Ившина И. Б. Большой практикум "Микробиология": учебное пособие для вузов / И. Б. Ившина. - СПб.: Проспект Науки, 2014. - 108, [1] с. : ил.	Ф6 - 2	
Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие для вузов / авторский коллектив: В. В. Зверев [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко; Министерство образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 359, [1] с. : ил.	1	
Коротяев А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для медицинских вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабищев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 759, [1] с., [6] л. ил. : ил.	2	
Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов [и др.]. - 2-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2017. - 248, [1] с., [4] л. ил. : ил.	Ф6 - 2	
Биологическая химия - биохимия полости рта. Индивидуальный практикум: [метод. указания для специальности 060201 "Стоматология"]. Часть 1 / сост.: Л. В. Андреева, Ю. В. Марьяновская, Н. Н. Севостьянова ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2012. - 41, [1] с. : ил.	Ф6 - 2	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-1973
Профилактика воспалительных заболеваний пародонта: учеб. пособие для вузов / А. И. Абдурахманов [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 78, [2] с. : ил.	2	
Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник : для высш. проф. образования / авт. коллектив: Давыдова Мария Михайловна [и др.] ; под ред. В. Н. Царева ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 714, [1] с. : ил.	1	

Зав. кафедрой _____
 «_____» _____ 20__ г.

Приложение Б (обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения
Учебной дисциплины (модуля) Микробиология, вирусология – микробиология
полости рта

1. Основная литература*

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия			
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для вузов: в 2 т. Т. 1 / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко ; М-во образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 447, [1] с. : ил. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970429143.html	50	
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для вузов: в 2 т. Т. 2 / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко; Министерство образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 477, [1] с.: ил. + CD-ROM. –URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970429150.html	50	
3.	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебник для вузов / авт. коллектив: В. Н. Царев [и др.]; под ред. В. Н. Царева; Министерство образования и науки РФ. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 572, [1] с. : ил. –URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970425824.html	20	
4.	Микробиология : учеб. для вузов / О. Д. Сидоренко [и др.]. - М. : Инфра-М, 2016. - 285, [1] с. : ил.	1	
5.	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник : для высш. проф. образования / авт. коллектив: В. Н. Царев [и др.] ; под ред. В. Н. Царева ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 572, [1] с. : ил. –URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970439135.html	1	

1. Дополнительная литература

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Общая биология и микробиология: учебное пособие для вузов / А. Ю. Просеков [и др.]. - СПб.: Проспект Науки, 2012. - 318, [2] с.	Ф6 - 1	
Экология микроорганизмов: учебник для вузов (бакалавриат) / авт. коллектив: А. И. Нетрусов [и др.] ; под общей редакцией А. И. Нетрусова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2013. - 266, [2] с. : ил.	Ф6 - 1	
Красникова Л. В. Микробиология: учебное пособие для вузов / Л. В. Красникова. - СПб.: Троицкий мбст, 2012. - 292, [4] с. : ил.	Ф6 - 5	
Донецкая Э. Г. Клиническая микробиология: руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики / Э. Г. А. Донецкая. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 474, [1] с. : ил. –URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970418307.html	2	
Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 томах. Том 2 / автор-составитель Т. Н. Авдюхина [и др.] ;	1	

Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета *Науч*

Проверено НБ НовГУ. Калинина Н. А.

Зав. кафедрой _____
« 20 » _____ 20 20 г.

Приложение В

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины (модуля)
«Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»
для специальности 31.05.03 – «Стоматология»

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 5 заседания кафедры от «13» июня 2021 г.

Разработчик: _____ Архипов Г.С., Никитина Н.Н.

Зав. кафедрой _____ Архипов Г.С.

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав.кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры № 5 от 13.05.21 г.	Актуализация п. 7.2; Добавить таблицу 3, Приложение Б.	Архипов Г.С.	

Содержание изменений:

- Пункт 7.2 Материально-техническое обеспечение изложить в следующей редакции:

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран
3.	Программное обеспечение	

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

- добавить Таблицу 3 в Приложение Б

Таблица 3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru «Медицина. Здравоохранение ВО»	Договор № 256СЛ/11-2020 от 17.03.2021	01.01.2021-31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система Консультант Плюс (Консультант Плюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий; учебная мебель (столы, стулья, доска) компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat		свободно распространяемое	-
Teams		свободно распространяемое	-
Skype		свободно распространяемое	-
Zoom		свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru «Медицина. Здравоохранение ВО»	Договор № 256СЛ/11-2020 от 17.03.2021	01.01.2021-31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система Консультант Плюс (Консультант Плюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Выписка из протокола №5
кафедры микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней
Института медицинского образования
Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого
от 13.05.2021 г.

Присутствовали:

зав. кафедрой МИИБ, профессор Архипов Г.С., профессор Архипова Е.И., доценты кафедры Ткаченко Т.Н., Азовцева О.В., Кириллова Е.Н., Стуколкина Н.Е., ассистент кафедры: Нора С.А., ст.преподаватель Никитина Н.Н., ст.лаборант Ухова К.И., ст.лаборант Никитина М.В.

Повестка дня:

Актуализация рабочих программ:

1. Микробиология, вирусология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»
2. Эпидемиология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»
3. Иммунология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело» на 2021 – 2022 учебный год
4. Дерматовенерология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело» .
5. Инфекционные болезни. Учебная дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело».
6. Микробиология, вирусология – микробиология полости рта. Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология».
7. Дерматовенерология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология».
8. Эпидемиология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология»
9. Инфекционные болезни. Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология».
10. Иммунология – клиническая иммунология. Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология»

на 2021-2022 учебный год.

Слушали:

Зав. кафедрой Архипова Г.С. доложил о необходимости актуализации рабочих программ:

1. Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля
2. Таблица 2 Информационное обеспечение модуля

Постановили:

Актуализировать рабочие программы на 2021-2022 учебный день.

Председатель заседания кафедры:



/ Архипов Г.С. /

Секретарь:



/ Никитина М.В.

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
 Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.
 Разработчик: _____
 Зав. кафедрой _____

[illegible]