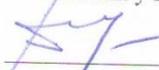


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования
Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней



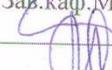
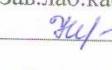
В. Р. Вебер
« 01 » сентября 2017

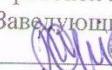
Микробиология, вирусология – микробиология полости рта
Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология»
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела

И.В. Богдашова
« 01 » сентября 2017 г.

Заведующий выпускающей
кафедры

Н.В.Прозорова
« 01 » сентября 2017 г.

Разработали
Зав.каф.МИиИБ
 Г.С.Архипов
Зав.лаб.каф.МИиИБ
 Н.Н.Никитина
« 01 » сентября 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 4
Заведующий кафедрой
 Г.С.Архипов
« 20 » января 2017 г.

Великий Новгород
2017

Министерство образования и науки 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
« ____ » _____ 2017

Микробиология, вирусология – микробиология полости рта
Учебная дисциплина для специальности 31.05.03 – «Стоматология»
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела
_____ И.В. Богдашова
« ____ » _____ 2017 г

Заведующий выпускающей
кафедры
_____ Н.В.Прозорова
« ____ » _____ 2017 г.

Разработали
Зав.каф.МИиИБ
_____ Г.С.Архипов
Зав.лаб.каф.МИиИБ
_____ Н.Н.Никитина
« ____ » _____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № ____
Заведующий кафедрой
_____ Г.С.Архипов
« ____ » января 2017 г.

1 Цели и задачи дисциплины

Цели 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 дисциплины:

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 антибиотограмму 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 дисциплины в структуре ОП специальности

Дисциплина входит в базовую часть Блок 1 Дисциплины образовательной программы (далее — ОП).

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении следующих дисциплин: «Биология», «Анатомия человека- анатомия головы и шеи-оперативная хирургия и топографическая анатомия», «Нормальная физиология-физиология челюстно-лицевой области».

Освоение дисциплины является необходимым для последующего освоения дисциплин «Иммунология – клиническая иммунология», «Эпидемиология», «Инфекционные болезни», «Дерматовенерология».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-биологической терминологии (ОПК-1);

Профессиональные компетенции (ПК) в диагностической деятельности:

-способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) (ПК-6);

номер компетенции	Уровень освоения компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен		
			Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	базовый	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-биологической терминологии	классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; микробиологию полости рта;	пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой	лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой
ПК-6	повышенный	способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; природу и механизм действия различных групп антимикробных препаратов, возможные побочные эффекты при их применении;	соблюдать технику безопасности при работе с инфекционным материалом; проводить заключительную дезинфекцию рабочего места, инструментов, лабораторной посуды;	информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины

Специальность – Стоматология

Форма обучения дневная.

Полная трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		3	
Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ) в т.ч.	5	5	ОПК-1; ПК-6;
Экзамен, ЗЕ	1	1	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	90	90	
- лекции	27	27	
- практические занятия	27	27	
- лабораторные занятия	36	36	
- аудиторная СРС	30	30	
- внеаудиторная СРС	90	90	
Аттестация*:		Экзамен	

*) зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

4.2 Содержание и структура разделов дисциплины

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 Содержание практических занятий

№ раздела	Наименование
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.. Микробиологическое исследование материала из полости рта.
2	Общая характеристика вирусов. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага. Генетика бактерий. Виды изменчивости. Мутации и генетические рекомбинации.
Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет	
3	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).
4	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. Микрофлора полости рта, её состав и характеристика. Дисбактериозы ротовой полости. Методы его лечения и профилактики. Особенности иммунитета слизистых оболочек глотки и полости рта.
Раздел № 5. Частная микробиология.	
5	Патогенные и условно-патогенные анаэробы. Столбняк, газовая гангрена. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Анаэробы полости рта. Значение анаэробной флоры при патологических процессах в полости рта.
6	Возбудители гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Возбудители гнойных инфекций: менингококки, гонококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Проявления гонореи на слизистой
7	Возбудители чумы, туляремии. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика. Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.
8	Патогенные микобактерии. Туберкулез, микобактериозы. Специфическая профилактика и лечение туберкулеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Патогенные и резидентные коринебактерии и микобактерии. Микобактерии туберкулеза, поражения полости рта. Туберкулез ротовой полости. Методы микробиологической диагностики, профилактики. Дифтерия полости рта, микробиологическая методы исследования, профилактика, лечение.
9	Риккетсии, микоплазмы, хламидии. Спирохетозы. Сифилис. Боррелиоз, болезнь Лайма, лептоспироз. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.. Сифилитические поражения полости рта и челюстно-лицевой области.
Раздел № 6. Общая и частная вирусология.	
10	Возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Методы лабораторной диагностики. Правила забора и доставки материала. Изучение препаратов для специфической профилактики Энтеровирусы (вирус полиомиелита). Вирусы гепатитов А, Е, F. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики. Вирусы гепатитов В, С, D. Микробиологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов. Препараты для специфической профилактики.
11	Вирусы – возбудители СПИДа. Характеристика. Методы вирусологической диагностики ВИЧ-инфекции, значимость. Заболевания слизистой оболочки полости рта вирусной этиологии. Значение вирусов при патологических процессах в полости рта. Поражения полости рта при кори, ветряной оспе, герпесе и др. вирусных заболеваниях. Герпетическая инфекция в полости рта. Персистенция вирусов. Лабораторная диагностика. Этиотропное лечение. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете вирусами ВИЧ, гепатитов, герпес-

	вирусами и др. Тактика применения иммуно-биологических препаратов при заболеваниях челюстно-лицевой области. Эпидемиология стоматологических заболеваний
Раздел №7. Микробиология полости рта.	
12	Кариес. Теории происхождения. Микробиология кариеса. Исследование микрофлоры при кариесе. Микробные ассоциации при различных стадиях кариеса зубов. Зубная бляшка, микробиологическая характеристика, фазы формирования. Микробиологическое исследование зубной бляшки, методика забора, дисперсии зубной бляшки. Микробиологическое исследование кариозной полости, корневых каналов. Изменения микрофлоры кариеса при врачебных манипуляциях. Воспаление пульпы. Пульпит. Происхождение. Этиология. Сопоставление микрофлоры кариеса и пульпита. Микробиология заболеваний пародонта. Микрофлора здорового пародонта. Особенности микробного состава при гингивите и пародонтите. Одонтогенное воспаление. Значение патогенных кокков и индигенной флоры в полости рта. Хронические очаги инфекции в полости рта. Воспалительные процессы челюстей. Ротовой сепсис. Значение полости рта в распространении общих инфекционных заболеваний. Классификация инфекций ротовой полости.
13	Гистоплазмоз. Бластомикоз. Черный волосатый язык. Заболевания слизистой оболочки полости рта грибковой этиологии. Кандидоз, молочница у детей, микробиологическое исследование. Кандидоз полости рта. Этиотропное лечение. Лабораторная диагностика грибковых поражений полости рта. Актиномицеты - возбудители актиномикоза и болезней пародонта. Понятие о стоматитах. Острый стрептококковый стоматит. Гнойная гранулема. Острый язвенный гингивостоматит (типа Винцента – Нома).

4.4 Содержание лабораторных занятий

№ раздела	Наименование
Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий	
1	Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски (Грама, Циля-Нильсена, Бурри-Гинса). Выявление капсул. Споробразование у бактерий. Подвижность.
2	Физиология и биохимия микробов. Питание, дыхание бактерий, рост и размножение.
3	Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур аэробных бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика, антисептика
4	Методы культивирования анаэробов, питательные среды. Продолжение выделения чистой культуры аэробов.
5	Ферменты микробов, их использование для идентификации и определения патогенности. Антибиотики, механизм действия. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизм лекарственной устойчивости бактерий. Осложнения антибиотикотерапии.
Раздел № 3. Санитарная микробиология.	
6	Санитарная микробиология. Санитарно-бактериологические исследования воды, воздуха, продуктов и предметов среды. Контроль стерильности материалов и лекарственных препаратов.
Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммуитет	
7	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.
Раздел № 5. Частная микробиология.	
8	Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика. Эшерихиозы. Дизентерия. Возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, холеры. Классификация сальмонелл по Кауфману. Особенности микробиологической диагностики брюшного тифа и сальмонеллеза в связи с патогенезом заболевания.
9	Возбудители кишечных инфекций: иерсиниоза, псевдотуберкулеза, кампилобактериоза, ОКИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.

4.5 Организация изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в **приложении А**.

5 Контроль и оценка качества освоения дисциплины

Контроль качества освоения студентами дисциплины и ее составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета. Для оценки качества освоения студентами дисциплины используются формы контроля: текущий –

регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения дисциплины.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данной дисциплины, по всем формам контроля в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте дисциплины (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Аудитории с мультимедийным оборудованием, таблицами, микроскопами, оборудованные лабораторными столами.

7.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, экран, лазерные указки, муляжи, таблицы.

7.3. Требования к специализированному оборудованию:

Специализированные учебные комнаты оборудованы индивидуальными рабочими местами для студентов, оборудованы микроскопами и принадлежностями для приготовления микропрепаратов, проведения бактериологического исследования и постановки иммунологических реакций (красители, спиртовки, штативы, лотки, бактериальные петли, пробирки, автоматические дозаторы, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, термостат, вакцины, сыворотки, диагностические препараты). Также имеется основное оборудование для приготовления и хранения питательных сред и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, холодильник. Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований и ПЦР: автоматические дозаторы, иммуно-ферментный анализатор, центрифуга, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер «Терцик» для ПЦР-исследования. Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний и др.

Чтение лекций сопровождается демонстрацией презентаций при помощи мультимедиа-проектора. Практические занятия сопровождаются демонстрацией учебных фильмов, таблиц, муляжей. Необходимы компьютерные классы с современными ПК и установленным на них лицензионным программным обеспечением.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения дисциплины

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения раздела дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»

Тематический план лекций

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.
2	Физиология и биохимия бактерий: питание, дыхание, обмен веществ и энергетический обмен. Бактериальные ферменты, их роль и значение для жизнедеятельности микробов. Принципы культивирования микроорганизмов.
3	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.
4	Экология микробов. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериоз: причины возникновения, профилактика.
5	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.
6	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.
7	Учение об инфекции. Инфекция, инфекционный процесс. Условия возникновения. Роль микроорганизмов и макроорганизмов в инфекционном процессе. Формы инфекции. Патогенез инфекционных болезней.
8	Частная микробиология. Цели и задачи частной микробиологии. Возбудители кишечных инфекций: иерсинии, вибрионы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика.
9	Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.
10	Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки, менингококки, гонококки. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.
11	Патогенные и условно - патогенные анаэробы спорообразующие и неспорообразующие).
12	Болезни вызываемые микоплазмами. Токсоплазмы, лямблии, трихомонады.
13	Патогенные и условно – патогенные микобактерии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология, микобактерии туберкулеза.
14	Риккетсиозы: сыпной тиф, болезнь Брилла, Ку-лихорадка.
15	Болезни вызываемые хламидиями. Спирохетозы: сифилис.
16	Лептоспироз. Боррелиозы: болезнь Лайма.
17	Патогенные грибы: дрожжеподобные грибы рода Кандида, дерматомицеты.
18	Возбудители кишечных инфекций: эшерихии, шигеллы. Таксономия, морфологические и тинкториальные свойства и факторы патогенности, экология. Лабораторная диагностика. Брюшной тиф. Сальмонеллезы. Методы микробиологической диагностики.
19	Коринебактерии дифтерии. Бордетеллы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.
20	Зоонозы. Возбудители чумы, туляремии. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.
21	Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Факторы патогенности. Экология. Лабораторная диагностика.
22	Частная вирусология. Вирусологические методы исследования. Принципы индикации и идентификации вирусов. Вирус кори. Вирус краснухи
23	Парамиксовирусы. Парагрипп. РСВ. Эпидемический паротит. Возбудители ОРВИ: ортомиксовирусы. Вирусы гриппа.
24	Вирусные гепатиты: гепатиты А, Е, F. Гепатиты В, С, D, G.
25	Группа арбовирусов. Семейства альфавирусов. Рабдовирусы (возбудитель бешенства).
26	ВИЧ-инфекция. Патогенез. Иммунологические нарушения и иммунитет. СПИД-ассоциированные инфекции.
27	Флавирусы. Вирусы клещевого энцефалита. Омская геморрагическая лихорадка, лихорадка Эбола

Методические рекомендации к проведению практических занятий

Тема 1. Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Морфология микроорганизмов. Современные методы микроскопического исследования. Приготовление препаратов, окраска простым методом. Микробиологическое исследование материала из полости рта.

Цель: изучить морфологию, физиологию и биохимию бактерий

1. Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

2. Выполнить домашнее задание. Задание выполняется в письменном виде к следующему практическому занятию. Варианты заданий:

Основные принципы классификации микробов.

Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.

Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.

Особенности биологии вирусов.

Принципы классификации вирусов.

Структура и химический состав вирусов и бактериофагов.

Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная, электронная).

Тема 2. Общая характеристика вирусов. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага. Генетика бактерий. Виды изменчивости. Мутации и генетические рекомбинации.

Цель: Ознакомиться с общими свойствами вирусов. Изучить свойства бактериофагов, их применение. Изучить формы изменчивости микроорганизмов и значение учения о наследственности и изменчивости.

1. Задания для практического занятия – решить ситуационные задачи. Демонстрационный вариант ситуационной задачи

Из крови больного в лаборатории выделена культура стафилококка. Как определить ее вирулентность, в каких единицах она может быть измерена? Какие тесты следует использовать для определения ферментов и токсигенности культуры?

2. Задания для самостоятельной работы - подготовка к контрольной работе. Контрольные вопросы:

Морфология бактерий

Значение микробиологии для врача-стоматолога.

Этапы в развитии микробиологии.

Значение работ Л.Пастера и Р.Коха в развитии медицинской микробиологии.

Основные методы исследования морфологии бактерий.

Устройство микроскопа с иммерсионной системой. Разрешающая способность и увеличение микроскопа.

Правила микроскопии неокрашенных препаратов.

Принцип темнопольной микроскопии.

Принцип фазово-контрастной микроскопии.

Принципы современной классификации микробов.

Основные различия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов.

Определение вида бактерий, разновидности, штамма, клона, биоварианта, фаговарианта, чистой культуры, колонии.

Морфология бактерий.

Ядерный материал у бактерий (лекционный).

Ультраструктура бактериальной клетки: цитоплазма, нуклеоид, включения, рибосомы, мезосомы. Методы их выявления.

Споры, жгутики, капсулы. Методы их выявления.

Структура и функции ЦПМ и ее особенности у прокариот.
Структура и функции клеточной стенки у бактерий.
Простые и сложные методы окраски.
Окраска по Граму (метод и механизм окрашивания).
Окраска по методу Циля-Нильсена.
Основные правила работы в бактериологической лаборатории.
Физиология бактерий
Классификация питательных сред для микроорганизмов.
Требования к питательным средам. Условия культивирования микробов.
Конструктивный метаболизм (питание) бактерий. Типы питания. Фазы питания.
Химический состав бактерий.
Понятие об асептике, антисептике, стерилизации и дезинфекции. Асептические и дезинфицирующие вещества.
Методы стерилизации. Действие физических факторов на микроорганизмы.
Размножение микробов: скорость и фазы размножения в стационарных условиях.
Понятие об М - концентрации.
Методы выделения чистой культуры аэробных бактерий.
Этапы выделения чистой культуры аэробных бактерий по методу Коха - Дригальского.
Культуральные свойства бактерий.
Особенности энергетического метаболизма (дыхания) у бактерий.
Выделение и культивирование строгих анаэробов и микроаэрофильных бактерий.
Питательные среды, используемые для культивирования анаэробов.
Микробные ферменты, их классификация.
Значение микробных ферментов в идентификации бактерий. Методы изучения ферментативной активности микробов.
Ферменты патогенных микробов.
Учение о микробном антагонизме. Антибиотики, их классификация и получение.
Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.

Тема 3. 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).

Цель: Проверка теоретических знаний студентов по изученному разделу "Учение об инфекционном процессе. Иммунитет".

Тема 4. 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. Микрофлора полости рта, её состав и характеристика. Дисбактериозы ротовой полости. Методы его лечения и профилактики. Особенности иммунитета слизистых оболочек глотки и полости рта.

Цель: Изучить факторы вирулентности микробов

1.Задания для самостоятельной работы - подготовка к тестированию.
Демонстрационный вариант тестирования в качестве примера теста:

1. Постоянство формы бактерий поддерживается строением её
 - а. пилей
 - б. цитоплазматической мембраны
 - в. клеточной стенки (+)

- г. всех перечисленных компонентов
 - д. неизвестно науке
2. Подвижность бактериальной клетки обусловлена
- а. изменением внутриклеточного давления
 - б. направленным движением цитоплазмы
 - в. выделением из клетки биологически активных веществ
 - г. наличием жгутиков (+)
 - д. наличием пилей
3. Дифференцировать бактерии на грамположительные и грамотрицательные позволяет следующий этап окраски по Граму
- а. окраска генцианвиолетом
 - б. обработка препарата раствором Люголя
 - в. обесцвечивание спиртом (+)
 - г. окраска фуксином
 - д. промывание препарата водой после фуксина

Тема 5. Патогенные и условно-патогенные анаэробы. Столбняк, газовая гангрена. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Анаэробы полости рта. Значение анаэробной флоры при патологических процессах в полости рта.

Цель: Изучить особенности возбудителей анаэробных инфекций. Ознакомиться с принципами микробиологической диагностики, профилактики и лечения этих заболеваний.

1. Практическая работа: Микроскопия и зарисовка демонстрационных препаратов.
2. Задания для практического занятия – решить ситуационные задачи. Демонстрационный вариант ситуационной задачи

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?

Тема 6. Возбудители гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Возбудители гнойных инфекций: менингококки, гонококки. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика. Проявления гонореи на слизистой

Цель: Изучить биологические свойства возбудителей гнойно-воспалительных инфекций и методы микробиологической диагностики вызываемых ими инфекций.

1. Практическая работа: Микроскопия готовых мазков стафилококков и стрептококков. Изучение и зарисовка демонстрационных препаратов.

Тема 7. Возбудители чумы, туляремии. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика. Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.

Цель: Изучить принципы микробиологической диагностики и специфическую профилактику зоонозных бактериальных инфекций.

1. Практическая работа: Микроскопия готовых препаратов вакцинного штамма туляремиальных бактерий.

Тема 8. Патогенные микобактерии. Туберкулез, микобактериозы. Специфическая профилактика и лечение туберкулеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Патогенные и резидентные коринебактерии и микобактерии. Микобактерии туберкулеза, поражения полости рта. Туберкулез ротовой полости. Методы микробиологической диагностики, профилактики. Дифтерия полости рта, микробиологическая методы исследования, профилактика, лечение.

Цель: Изучить биологические свойства возбудителя и методы микробиологической диагностики туберкулёза. Изучить биологические свойства возбудителей дифтерии и коклюша, микробиологическую диагностику и профилактику вызываемых ими инфекций

1.Практическая работа: Изучение демонстрационных препаратов.

Тема 9. Риккетсии, микоплазмы, хламидии. Спирохетозы. Сифилис. Боррелиоз, болезнь Лайма, лептоспироз. Методы микробиологической диагностики (бактериологический, серологический). Лечение, специфическая профилактика.. Сифилитические поражения полости рта и челюстно-лицевой области

Цель: Изучить биологические особенности возбудителей риккетсиозов, микоплазмозов, хламидиозов и ознакомиться с принципами микробиологической диагностики этих заболеваний. Изучить морфобиологические особенности возбудителей сифилиса, лептоспироза, легионеллеза и методы микробиологической диагностики этих заболеваний.

1.Практическая работа: Изучение и зарисовка демонстрационных препаратов.

2.Задания для самостоятельной работы - подготовка к контрольной работе.

Контрольные вопросы:

Морфология бактерий

Значение микробиологии для врача-стоматолога.

Этапы в развитии микробиологии.

Значение работ Л.Пастера и Р.Коха в развитии медицинской микробиологии.

Основные методы исследования морфологии бактерий.

Устройство микроскопа с иммерсионной системой. Разрешающая способность и увеличение микроскопа.

Правила микроскопии неокрашенных препаратов.

Принцип темнопольной микроскопии.

Принцип фазово-контрастной микроскопии.

Принципы современной классификации микробов.

Основные различия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов.

Определение вида бактерий, разновидности, штамма, клона, биоварианта, фаговарианта, чистой культуры, колонии.

Морфология бактерий.

Ядерный материал у бактерий (лекционный).

Ультраструктура бактериальной клетки: цитоплазма, нуклеоид, включения, рибосомы, мезосомы. Методы их выявления.

Споры, жгутики, капсулы. Методы их выявления.

Структура и функции ЦПМ и ее особенности у прокариот.

Структура и функции клеточной стенки у бактерий.

Простые и сложные методы окраски.

Окраска по Граму (метод и механизм окрашивания).

Окраска по методу Циля-Нильсена.

Основные правила работы в бактериологической лаборатории.

Физиология бактерий

Классификация питательных сред для микроорганизмов.

Требования к питательным средам. Условия культивирования микробов.
Конструктивный метаболизм (питание) бактерий. Типы питания. Фазы питания.
Химический состав бактерий.
Понятие об асептике, антисептике, стерилизации и дезинфекции. Асептические и дезинфицирующие вещества.
Методы стерилизации. Действие физических факторов на микроорганизмы.
Размножение микробов: скорость и фазы размножения в стационарных условиях.
Понятие об М - концентрации.
Методы выделения чистой культуры аэробных бактерий.
Этапы выделения чистой культуры аэробных бактерий по методу Коха - Дригальского.
Культуральные свойства бактерий.
Особенности энергетического метаболизма (дыхания) у бактерий.
Выделение и культивирование строгих анаэробов и микроаэрофильных бактерий.
Питательные среды, используемые для культивирования анаэробов.
Микробные ферменты, их классификация.
Значение микробных ферментов в идентификации бактерий. Методы изучения ферментативной активности микробов.
Ферменты патогенных микробов.
Учение о микробном антагонизме. Антибиотики, их классификация и получение.
Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.

Тема 10. Возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Методы лабораторной диагностики. Правила забора и доставки материала. Изучение препаратов для специфической профилактики Эпштейн-Барр вирус (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.

Цель: Изучить общую схему вирусологических исследований, свойства орто- и парамиксовирусов, вирусов кори, краснухи, паротита. Методы вирусологической диагностики этих заболеваний. Изучить свойства вирусов гепатита, пикорнавирусов (полиомиелита, ЕСНО и Коксаки), возбудителя ротавирусного гастроэнтерита. Особенности патогенеза и лабораторной диагностики этих вирусных инфекций.

1. Практическая работа: Работа с демонстрационными препаратами:
Овоскопия, заражение и вскрытие куриного эмбриона.
Культура клеток человеческой почки.
Культура клеток человеческой почки, зараженная вирусом герпеса.
Культура клеток HeLa
Культура клеток HeLa, зараженных вирусом герпеса.
Приборы: магнитная мешалка, гомогенизатор, центрифуга.
РТГА и РСК с парными сыворотками больных гриппом.
Препараты: вакцины: живая гриппозная; инактивированная гриппозная дивакцина; живая коревая; люминесцирующие диагностические сыворотки: противогриппозные; противокоревые.
Пикорнавирусы. Классификация. Морфология и структура. Особенности репродукции.
Пути передачи вирусов полиомиелита, ЕСНО и Коксаки. Особенности патогенеза.
Лабораторная диагностика и специфическая профилактика полиомиелита.
Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с энтеральным механизмом заражения (А, Е и другие). Особенности эпидемиологии и патогенеза.
Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.

Характеристика возбудителей вирусных гепатитов с парентеральным механизмом заражения (В, С, Д). Структура вирусов, особенности репродукции.

Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.

Возбудитель ротавирусного гастроэнтерита у детей.

1. Задания для самостоятельной работы - подготовка к тестированию.
Демонстрационный вариант тестирования в качестве примера теста:

1. Постоянство формы бактерий поддерживается строением её
 - а. пилей
 - б. цитоплазматической мембраны
 - в. клеточной стенки (+)
 - г. всех перечисленных компонентов
 - д. неизвестно науке
2. Подвижность бактериальной клетки обусловлена
 - а. изменением внутриклеточного давления
 - б. направленным движением цитоплазмы
 - в. выделением из клетки биологически активных веществ
 - г. наличием жгутиков (+)
 - д. наличием пилей

Тема 11. Вирусы – возбудители СПИДа. Характеристика. Методы вирусологической диагностики. ВИЧ-инфекция, значимость. Заболевания слизистой оболочки полости рта вирусной этиологии. Значение вирусов при патологических процессах в полости рта. Поражения полости рта при кори, ветряной оспе, герпесе и др. вирусных заболеваниях. Герпетическая инфекция в полости рта. Персистенция вирусов. Лабораторная диагностика. Этиотропное лечение. Вирусы гепатита А, В, С, D и др. Герпесвирусы. Значение в патологии челюстно-лицевой области. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете. Тактику применения иммунобиологических препаратов при заболеваниях челюстно-лицевой области. Эпидемиология стоматологических заболеваний

Цель: Изучить свойства ретровирусов и герпесвирусов. Особенности патогенеза и клиники. Диагностика.

Тема 12. Кариес. Теории происхождения. Микробиология кариеса. Исследование микрофлоры при кариесе. Микробные ассоциации при различных стадиях кариеса зубов. Зубная бляшка, микробиологическая характеристика, фазы формирования. Микробиологическое исследование зубной бляшки, методика забора, дисперсии зубной бляшки. Микробиологическое исследование кариозной полости, корневых каналов. Изменения микрофлоры кариеса при врачебных манипуляциях. Воспаление пульпы. Пульпит. Происхождение. Этиология. Сопоставление микрофлоры кариеса и пульпита. Микробиология заболеваний пародонта. Микрофлора здорового пародонта. Особенности микробного состава при гингивите и пародонтите. Одонтогенное воспаление. Значение патогенных кокков и индигенной флоры в полости рта. Хронические очаги инфекции в полости рта. Воспалительные процессы челюстей. Ротовой сепсис. Значение полости рта в распространении общих инфекционных заболеваний. Классификация инфекций ротовой полости.

Цель: Изучить механизм возникновения кариеса. Микробиологическое исследование кариозной полости, корневых каналов.

1. Практическая работа: Изучение демонстрационных препаратов.

Тема 13. Гистоплазмоз. Бластомикоз. Черный волосатый язык. Заболевания слизистой оболочки полости рта грибковой этиологии. Кандидоз, молочница у детей, микробиологическое исследование. Кандидоз полости рта. Этиотропное лечение.

Лабораторная диагностика грибковых поражений полости рта. Актиномицеты - возбудители актиномикоза и болезней пародонта. Понятие о стоматитах. Острый стрептококковый стоматит. Гнойная гранулема. Острый язвенный гингивостоматит (типа Винцента – Нома).

Цель: Изучить заболевания слизистой оболочки полости рта грибковой этиологии

1. Практическая работа: Изучение демонстрационных препаратов.

2. Задания для практического занятия – решить ситуационные задачи.

Демонстрационный вариант ситуационной задачи

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?

Методические рекомендации к проведению лабораторных занятий

Тема 1. Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски (Грама, Циля-Нильсена, Бурри-Гинса). Выявление капсул. Спорообразование у бактерий. Подвижность.

Цель: Изучить структуру бактериальной клетки.

1. Лабораторная работа:

Работа №1.

Приготовление мазков из смеси культур *Staphylococcus saprophyticus* и *Escherichia coli* (окраска по Граму).

Окраска, микроскопия и зарисовка демонстрационных препаратов.

Оформление и защита протокола.

Тема 2. Физиология и биохимия микробов. Питание, дыхание бактерий, рост и размножение.

Цель: Ознакомить с ролью ферментов микроорганизмов в медицинской микробиологии и микробиологической промышленности, с основными положениями об антибиотиках. Изучить механизмы лекарственной устойчивости и методы определения чувствительности микробных культур к антибиотикам.

1. Лабораторная работа:

Работа №2. Выделение культуры стафилококка из зева студентов.

I этап: посев материала стерильным тампоном на чашку с ЖСА.

Показать технику посева на чашку с МПА (шпателем, петлей, тампоном);

Объяснить технику забора материала из зева;

Показать и объяснить принцип работы сухожарового шкафа и термостата, автоклава.

Освоение техники посева материала на плотную питательную среду.

Освоение техники взятия материала из зева.

Дезинфекция рабочего места.

Оформление и защита протокола.

Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

Тема 3 Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур аэробных бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика, антисептика

Цель: Ознакомить студентов с правовыми положениями при работе с бактериальными культурами и с автоклавом. Ознакомить с методами приготовления и

применения питательных сред. Изучить методы стерилизации. Изучить методы выделения чистых культур бактерий, особенности культивирования анаэробов.

1.Лабораторная работа:

2 этап. Изучение культуральных свойств колоний, выросших на чашке с МПА.

Культуральные свойства колоний.	Описание
Форма колоний	
Величина	
Характер края	
Прозрачность	
Структура	
Наличие пигмента	
Консистенция	

Приготовление мазков из разных колоний. Окраска по Граму. Описание морфологии.

Высев из колонии грамотрицательных палочек на скошенный агар для получения чистой культуры.

Оформление и защита протокола.

2.Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

Тема 4. Методы культивирования анаэробов, питательные среды. Продолжение выделения чистой культуры аэробов.

Цель: Ознакомить студентов с правовыми положениями при работе с бактериальными культурами и с автоклавом. Ознакомить с методами приготовления и применения питательных сред. Изучить методы стерилизации. Изучить методы выделения чистых культур бактерий, особенности культивирования анаэробов.

1.Лабораторная работа:

III этап выделения стафилококка из зева.

Приготовление мазка и окраска по Граму.

Посев выделенного стафилококка на маннит и плазму.

Посев смыва стафилококка (3 петли) на чашку с МПА для определения чувствительности к антибиотикам и химическим веществам (шпателем).

2.Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

Тема 5. Ферменты микробов, их использование для идентификации и определения патогенности. Антибиотики, механизм действия. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизм лекарственной устойчивости бактерий. Осложнения антибиотикотерапии. Цель: Ознакомить с ролью ферментов микроорганизмов в медицинской микробиологии и микробиологической промышленности, с основными положениями об антибиотиках. Изучить механизмы лекарственной устойчивости и методы определения чувствительности микробных культур к антибиотикам.

1.Лабораторная работа:

IV этап выделения чистой культуры стафилококка из зева студентов:

Определение результатов ферментации маннита.

Учет результатов определения чувствительности стафилококка к антибиотикам и химическим веществам. Заключение.

Оформление и защита протокола.

2.Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

2.Задания для самостоятельной работы - подготовка к контрольной работе.
Контрольные вопросы:

Лекарственная устойчивость у бактерий. Механизмы возникновения и распространения лекарственной устойчивости.

Понятие о терапевтической дозе и минимальной ингибирующей концентрации (МИК) антибактериальных препаратов.

Осложнение антибиотикотерапии.

Дезинфицирующие вещества. Виды дезинфекции (текущая и заключительная).

Вирусы. Морфология и основные свойства.

Бактериофаг. Получение, титрование и практическое применение.

Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой.

Умеренный бактериофаг. Явление лизогении.

Генетический аппарат у бактерий.

Изменчивость микроорганизмов. Формы изменчивости: фенотипическая, генотипическая

Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация, транспозиция.

Мутации у микроорганизмов.

Значение изменчивости микробов для медицинской практики. Понятие о генной инженерии.

Нехромосомные факторы наследственности (плазмиды) у бактерий.

Генная идентификация бактерий и вирусов (ПЦР).

Тема 6. Санитарная микробиология. Санитарно-бактериологические исследования воды, воздуха, продуктов и предметов среды. Контроль стерильности материалов и лекарственных препаратов.

Цель: Освоить основные санитарно-микробиологические методы исследования объектов внешней среды.

1.Лабораторная работа:

Работа №4. Исследование воды открытых водоёмов на титр БГКП:

I этап: высев из забродивших проб воды на среду Эндо. Определение микробного числа воды открытых водоёмов.

Работа №5. Исследования воздуха учебной комнаты методом Коха .

I этап: посев воздуха на чашку с кровяным агаром в аппарате Кротова и в ПАБ-1 (пробоотборнике аэрозоля бактериологическом).

Работа №6. Посев смывов с рук тампоном на среду ГПС.

Тема 7. 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.

Цель: Изучить нормальную микрофлору тела. Изучить факторы вирулентности микробов

1.Лабораторная работа:

Работа №7. Изучение поверхностной микрофлоры кожи:

I этап: посев отпечатков кожи пальцев рук на МПА

Работа №8. Изучение микрофлоры полости рта

Приготовление мазка из зубного налета и окраска по Граму. Микроскопия и зарисовка демонстрационных препаратов. Оформление и защита протокола.

2.Задания для самостоятельной работы - Более глубокое изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) учебники.

Тема 8. Возбудители кишечных инфекций. Классификация семейства возбудителей кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика. Лечение. Профилактика. Эшерихиозы. Дизентерия. Возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, холеры. Классификация сальмонелл по Кауфману. Особенности микробиологической диагностики брюшного тифа и сальмонеллеза в связи с патогенезом заболевания.

Цель: Изучить морфобиологические особенности возбудителей эшерихиозов и шигеллезов. Изучить методы микробиологической диагностики, профилактики и лечения этих заболеваний. Изучить принципы микробиологической диагностики сальмонеллезов, паратифов А и В и брюшного тифа в связи с патогенезом заболевания. Изучить морфобиологические свойства возбудителей псевдотуберкулеза, холеры и кампилобактериоза. Изучить методы диагностики, профилактики и лечения этих заболеваний.

1. Лабораторная работа:

Работа №9. Исследование испражнений на эшерихиоз.

I этап: посев испражнений на среду Эндо петлей.

Работа №10. Исследование на дизентерийную и тифопаратифозную группу.

I этап: посев испражнений на среду Плоскирева.

Исследование оформляется в виде отдельного протокола.

Оформление и защита протокола.

Работа №11. Техника постановки реакции агглютинации на стекле.

Исследование испражнений на эшерихиоз.

II этап: а) агглютинация на стекле лактозопозитивных колоний со среды Эндо со смесью эшерихиозных сывороток; б) посев на трехсахарный агар, пептонную воду.

Исследование на дизентерийную и тифо-паратифозную группу.

II этап: а) посев лактозонегативных колоний со среды Плоскирева на глюкозу, лактозу, пептонную воду, скошенный МПА.

Изучение демонстрационных препаратов.

Подписание и защита протокола.

Тема 9. Возбудители кишечных инфекций: иерсиниоза, псевдотуберкулеза, кампилобактериоза, ОКИ, вызванные условно-патогенными микроорганизмами. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Ботулизм.

Цель: Изучить морфобиологические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекций и пищевых интоксикаций. Изучить особенности диагностики пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Изучить морфобиологические свойства условно-патогенных бактерий, возбудителей острых кишечных инфекций и особенности микробиологической диагностики.

1. Лабораторная работа:

Исследование исследования испражнений на эшерихиоз.

III этап: а) учет изменений на трех сахарном агаре; б) определение индола и H₂S на пептонной воде. в) постановка реакции агглютинации с эшерихиозными сыворотками 0111, 055, 026. Заключение о выделенной культуре.

Исследование на дизентерийную и тифо-паратифозную группу.

III этап: а) бактериоскопия выделенной чистой культуры; окраска по Граму; б) учет ферментации глюкозы, лактозы; постановка реакции на индол и учет образования H₂S на пептонной воде; в) агглютинация на стекле выделенных культур с монорецепторными сыворотками (О и Н сальмонеллезными и дизентерийными сыворотками). Заключение о выделенной культуре.

Изучение демонстрационных препаратов.

Подписание и защита протокола.

Вопросы к собеседованию на экзамен

1. Микрофлора полости рта, её состав и характеристика.
2. Микробиоценоз полости рта и значение его компонентов в норме и при развитии патологических процессов.
3. Зубной налёт и механизмы его образования.
4. Микробиологическое исследование материала из полости рта.
5. Особенности иммунитета слизистых оболочек глотки и полости рта.
6. Условно-патогенные грамположительные микроорганизмы как возбудители гнойно-воспалительных процессов полости рта (стафилококки, стрептококки, коринебактерии), их биологическая характеристика.
7. Анаэробы полости рта (микроорганизмы рода *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Bacteroides*, *Porphyromonas*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*), особенности биологической характеристики. Значение анаэробной флоры при патологических процессах в полости рта.
8. Микобактерии туберкулеза, поражения полости рта. Туберкулез ротовой полости. Методы микробиологической диагностики, профилактики.
9. Дифтерия полости рта, микробиологическая методы исследования, профилактика, лечение.
10. Проявления гонореи на слизистой полости рта
11. Сифилитические поражения полости рта и челюстно-лицевой области.
12. Простейшие полости рта (ентамёбы, трихомонады).
13. Заболевания слизистой оболочки полости рта грибковой этиологии. Грибки полости рта.
14. Актиномикоз в полости рта. Лабораторная диагностика. Этиотропное лечение.
15. Принципы обработки инструментария в стоматологии.
16. Способы забора материала для исследования из полости рта для микробиологических исследований.
17. Кандидоз, молочница у детей, микробиологическое исследование.
18. Дезинфекция, предстерилизационная обработка и стерилизация в клинике стоматологии.
19. Обработка и стерилизация стоматологических инструментов.
20. Микрофлора при протезировании и имплантации зубов.
21. Значение вирусов при патологических процессах в полости рта.
22. Поражения полости рта при кори, ветряной оспе, герпесе и др. вирусных заболеваниях.
23. Герпетическая инфекция в полости рта. Персистенция вирусов. Лабораторная диагностика. Этиотропное лечение.
24. Общие санитарно-гигиенические требования на стоматологическом приеме.
25. Вирусы гепатита А, В, С, D и др. Значение в патологии челюстно-лицевой области. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете.
26. ВИЧ – инфекция. Проявления в полости рта.
27. Значение полости рта в распространении общих инфекционных заболеваний.
28. Классификация инфекций ротовой полости.
29. Кариес, инфекция пульпы и периапикальная инфекция и их последствия.
30. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика в связи с патогенезом болезни. Специфическая профилактика и лечение.
31. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
32. Возбудители шигеллеза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика, лечение.

33. Возбудители сальмонеллезов. Классификация по антигенной структуре. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Лечение.
34. Возбудитель холеры. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
35. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
36. Стрептококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.
37. Менингококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика менингококковых инфекций. Лечение.
38. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
39. Возбудители гепатитов В, С, Д. Таксономия. Характеристика. Носительство. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
40. ВИЧ-инфекция. Таксономия, характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
41. Антибиотики: классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
42. Первичные и вторичные иммунодефициты.
43. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
44. Особенности биологии вирусов.
45. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
46. Понятие о клинической иммунологии. Иммунный статус человека и факторы, влияющие на него.
47. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки.
48. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная).
49. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
50. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, Применение.
51. Способы стерилизации, аппаратура, контроль стерильности.
52. Вакцины: Определение, современная классификация. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки.
53. Основные принципы культивирования бактерий.
54. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
55. Гонококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.
56. Иммуноглобулины, структура и функции.
57. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
58. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов.
59. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности и вирулентности.
60. Антибиотики: классификация по источнику получения, способу получения.
61. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике, антисептике.
62. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
63. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
64. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.
65. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.

66. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса. Методы санитарно-бактериологического исследования воды. Показатели качества воды: микробное число, коли-титр, коли-индекс.

67. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.

68. Типы и механизмы питания бактерий.

69. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения.

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

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней

Экзаменационный билет № _____

Дисциплина Микробиология, вирусология – микробиология полости рта

Для специальности 31.05.03 Стоматология

1. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
2. Менингококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика менингококковых инфекций. Лечение.

3. Значение вирусов при патологических процессах в полости рта.

4. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, Применение.

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____

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

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 «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»

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.

Приложение Б

Технологическая карта дисциплины «Микробиология, вирусология - микробиология полости рта»
семестр 3, ЗЕТ 5, вид аттестации экзамен, академических часов 90, баллов рейтинга 250

№ и наименование раздела дисциплины	№ недели сем.	Трудоемкость, ак. час					СРС	Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов в рейтинге
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
	1-18	27	27	36	30	90		250	
Разделы № 1-2. Морфология, физиология и биохимия бактерий	1-9	6	4	20	5	20	Домашнее задание Ситуационная задача Контрольная работа Контрольная работа	20 30 20 30	
	итого							100	
Раздел № 3. Санитарная микробиология.	10			4	5	10			
Раздел № 4. Учение об инфекционном процессе. Иммунология	11	1	4	4	5	10	Тест	10	
Раздел № 5. Частная микробиология.	12-15	14	10	8	5	20	Ситуационная задача Контрольная работа	35 25	
Раздел № 6. Общая и частная вирусология.	13-14	6	4		5	20	Тест	10	
Раздел № 7. Микробиология полости рта	15-18		5		5	10	Ситуационная задача	20	
	итого							100	
Итого за 3 семестр								200	
Итоговая аттестация - экзамен							Тест Практические навыки Собеседование	10 10 30	

В соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников» перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

- отлично – (90-100) % от 50 х Т
- хорошо – (70-89) % от 50 х Т
- удовлетворительно – (50-69) % от 50 х Т,
- неудовлетворительно – менее 50 % от 50 х Т

Т- трудоемкость в зачетных единицах

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- оценка «удовлетворительно» – 150 – 187 баллов.
- оценка «хорошо» – 188 – 224 баллов.
- оценка «отлично» – 225 – 250 баллов.

Карта учебно-методического обеспечения
«Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»
Для специальности 31.05.03– стоматология

Форма обучения – дневная. Курс 2, семестр 3
 Всего часов – 5 зачетных единиц (90 часа): из них: лекции – 27, практические занятия – 27, лабораторные занятия – 36, в том числе аудиторная СРС - 30, внеаудиторная СРС – 90 часов
 Обеспечивающая кафедра – МИиИБ

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библиот. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия			
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учеб. 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. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 447, [1] с. : ил.	50	
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учеб. для вузов : в 2 т. Т. 2 / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 477, [1] с. : ил. + CD-ROM.	50	
3.	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учеб. для вузов / авт. коллектив: В. Н. Царев [и др.] ; под ред. В. Н. Царева ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 572, [1] с. : ил.	20	
Учебно-методические издания			
4.	Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»		www.novsu.ru

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебной дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Справочник по клинической лабораторной диагностике [Электронный ресурс] : для спец. клин. лаб. диагностики, практикующих врачей всех спец., орг. здравоохранения, студентов мед. вузов и колледжей / Под ред. Ю.Ю.Елисеева. - М. : Равновесие, 2006. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).	CD-ROM	библиотека ИМО НовГУ

Таблица 3 – Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Налич ие в ЭБС
1	Общая биология и микробиология : учеб. пособие для вузов / А. Ю. Просеков [и др.] . - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 318, [2] с.	Ф6-1	
2	Экология микроорганизмов : учеб. для вузов (бакалавриат) / авт. коллектив: А. И. Нетрусов [и др.] ; под общ. ред. А. И. Нетрусова. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2013. - 266, [2] с. : ил.	Ф6-1	
3	Красникова Л. В. Микробиология : учеб. пособие для вузов / Л. В. Красникова. - СПб. : Троицкий мост, 2012. - 292, [4] с. : ил.	Ф6-5	
4	Донецкая Э. Г. Клиническая микробиология : рук. для специалистов клин. лаб. диагностики / Э. Г. А. Донецкая. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 474, [1] с. : ил.	2	
5	Клиническая лабораторная диагностика : нац. рук. : в 2 т. Т. 2 / авт.-сост. Т. Н. Авдюхина [и др.] ; гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; Науч. о-во специалистов лаб. медицины ; Ассоц. мед. о-в по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 805, [1] с. - (Национальные руководства). -	1	
6	Введение в фармацевтическую микробиологию : учеб. пособие / В. И. Кочеровец [и др.] ; под ред. В. А. Галынкина и В. И. Кочеровца. - СПб. : Проспект Науки, 2014. - 237, [2] с. : ил.	2	
7	Ившина И. Б. Большой практикум "Микробиология" : учеб. пособие для вузов / И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект Науки, 2014. - 108, [1] с. : ил.	Ф6-2	

8	Микробиология, вирусология : рук. к практ. занятиям : учеб. пособие для вузов / авт. коллектив: В. В. Зверев [и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 359, [1] с. : ил.	1	
9	Коротяев А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учеб. для мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 759, [1] с., [6] л. ил. : ил.	2	
10	Санитарная микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов [и др.]. - 2-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2017. - 248, [1] с., [4] л. ил. : ил.	Фб-2	
11	Биологическая химия - биохимия полости рта. Индивидуальный практикум : [метод. указания для спец. 060201 "Стоматология"]. Ч. 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	Фб-2	https://novsu.biblio.tech.ru/Reader/BookPreview/-1973
12	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	

Действительно для учебного года 2017/2018 уч года
 Зав. кафедрой Г.С.Архипов
 подпись И.О.Фамилия

Действительно для учебного года 20__/20__ уч года
 Зав. кафедрой Г.С.Архипов
 подпись И.О.Фамилия

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: зав. орг. отдела Л.В. Лягавская
 должность подпись расшифровка

«01» сентября

