

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы _____ М.Ш. Мустафаев**

**Директор института
_____ М.Ш. Мустафаев**

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА»
Б1.Б.19.01

Специальность
31.05.03. Стоматология
(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения
очная

Нальчик 2019

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» /сост.– З.Ф. Хараева, Е.Б. Барокова, Нальчик: КБГУ, 2019. – 35 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для обучающихся очной формы обучения по специальности 31.05.03. Стоматология, 3 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.03. Стоматология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №96 от 09.02.2016 г.

Содержание

	с.
1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО.....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4. Содержание и структура дисциплины	7
4.1. Содержание разделов	7
4.2. Структура дисциплины	9
4.3. Лекционные занятия	9
4.4. Практические занятия (семинарские занятия)	11
4.5. Лабораторные занятия	11
4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	12
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	12
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.....	12
5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта».....	13
5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.....	16
5.2.1. Оценочные материалы: типовые тестовые задания по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта».....	16
5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.....	18
5.3.1. Оценочные критерии при проведении промежуточной аттестации.....	18
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	21
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	24
7.1. Основная литература.....	24
7.2. Дополнительная литература.....	24
7.3. Интернет-ресурсы.....	24
7.4. Методические указания к лабораторным занятиям.....	25
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.....	25
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	30
8.1. Требования к материально-техническому обеспечению	30
8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	32
Приложения	33

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - освоение обучающимися теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека, проявляющихся в полости рта и челюстно-лицевой области.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
- освоение обучающимися представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);
- обучение обучающихся методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней
- изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных), проявляющихся в полости рта и челюстно-лицевой области;
- формирование у обучающихся навыков работы с научной литературой;
- ознакомление обучающихся с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» относится к базовым дисциплинам по специальности «Стоматология» высшего профессионального медицинского образования, изучается в третьем семестре.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются в цикле математических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин в том числе дисциплинами: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия человека; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология;

Дисциплина является базовой для: патофизиологии, иммунологии, бактериальных и вирусных инфекционных болезней, туберкулеза, дерматовенерологии, акушерства и гинекологии, хирургии, терапии, травматологии и ортопедии, профилактики стоматологических заболеваний, пропедевтики стоматологических заболеваний, стоматологии терапевтической, стоматологии хирургической, стоматологии ортопедической.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по специальности 31.05.03 – Стоматология (уровень специалитета):

общекультурных компетенций (ОК):

- Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникативных технологий и

учетом основных требований информационной безопасности. (ОПК-1)

- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» обучающийся должен:

Знать:

- историю микробиологии, вирусологии, основные этапы формирования данных наук;
- правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами, лабораторными животными;
- классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения;
- особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней;
- роль резидентной микрофлоры полости рта в развитии оппортунистических процессов;
- роль представителей микробного мира в развитии кариеса зубов, патогенезе пародонтита и других процессов в челюстно-лицевой области;
- особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её определения;
- структуру и функции иммунной системы у взрослого человека и подростков, её возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса и показания к применению иммунотропной терапии;
- роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
- методы профилактики, диагностики и лечения инфекционных и оппортунистических болезней, принципы применения основных антибактериальных, противовирусных и иммунобиологических препаратов; основные группы препаратов (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, иммуномодуляторы, а также пробиотики, бактериофаги), принципы их получения и применения.

Уметь:

- пользоваться биологическим оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, стерео- и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии;
- проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений лечебных учреждений, дезинфекцию воздуха источником ультрафиолетового излучения, дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария и средств ухода за больными, оценку стерильности материала;
- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических;
- использовать методы оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам;
- анализировать роль социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития болезней, и их влияние на развитие стоматологических заболеваний, оценить лабораторные данные об изменениях челюстно-лицевого

аппарата при различных соматических и инфекционных заболеваниях и патологических процессах;

- использовать основные методы микробиологической диагностики - микроскопический, бактериологический, серологический, биологический, аллергический в практической работе;
- использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии;
- обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного взрослого и подростка;
- обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
- обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты;
- использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии; применить принципы экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов;
- анализировать действие лекарственных средств – антибиотиков и иммунобиологических препаратов – по совокупности их свойств и возможность их использования для терапевтического лечения пациентов различного возраста;
- соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность.

Владеть:

- основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического) взрослого населения и подростков;
- методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных;
- основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;
- диагностикой оппортунистических и инфекционных заболеваний;
- диагностикой и лечением заболеваний полости рта, связанных с нарушением иммунного статуса организма;
- методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний;
- основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для диагностики инфекционных заболеваний.

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Содержание разделов

Таблица 1. Содержание дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

№ п/п	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5 ¹
1.	Морфология микроорганизмов	Структура и функции бактерий. Основные формы и величина бактерий. Анатомия бактериальной клетки. Нуклеоид и его структура. Цитоплазма. Рибосомы. Плазмиды. Включения. Цитоплазматическая мембрана. Мезосомы. Клеточная стенка. Капсула, жгутики, фимбрии. Споры.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
2.	Клеточные формы микроорганизмов.	Строение грибов, простейших, водорослей, актиномицетов, спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
3.	Физиология микроорганизмов	Химический состав микробной клетки. Питание микроорганизмов. Питательные среды, принципы культивирования бактерий. Процессы дыхания у микробов, методы создания анаэробии. Рост и размножение микробов.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
4.	Экология микроорганизмов	Влияние внешних факторов на микробы. Микроорганизмы и биосфера. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Нормальная микрофлора организма. Дисбактериозы.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
5.	Вирусология	Положение в живом мире. Особенности. Структура и биохимия вирусов. Значение вирусного капсида. Геном вирусов. Принципы классификации вирусов. Понятие о вирогении и провирусе. Методы культивирования вирусов. Тканевые культуры. Особенности морфологии и репродукции. Лизогения, ее значение. Практическое использование	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации

		бактериофагов.		
6.	Генетика микроорганизмов	Особенности организации генетического аппарата. Плазмиды и цитоплазматическая наследственность. Значение плазмид в генетической инженерии. Фенотипическая и генотипическая изменчивость у микро-организмов. Мутации, рекомбинации у микроорганизмов.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
7.	Инфекция	Инфекционный процесс. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности и их генетический контроль. Формы симбиоза. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Формы инфекции.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
8.	Микрофлора полости рта	Нормальная микрофлора полости рта. Методы взятия материала и посева на питательные среды. Количественный и качественный анализ микрофлоры различных экобиотопов	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
9.	Патогенные кокки	Патогенные грамположительные кокки. Дифференциальная диагностика стафилококков и стрептококков. Кариесогенная микрофлора. Изучение микрофлоры гнойного отделяемого при воспалительных заболеваниях ЧЛЮ. Патогенные грамотрицательные кокки. Гонококки в развитии гонококкового стоматита и фарингита.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
10.	Патогенные актиномицеты, кандиды и спирохеты	Актиномицеты. Патогенное значение в развитии актиномикоза. Диагностика. Кандиды. Кандидоз полости рта. Диагностика кандидоза. Патогенные спирохеты. Микробиологическая диагностика сифилиса. Проявление сифилиса в полости рта. Патогенные микобактерии. Проявления туберкулёза и лепры в полости рта.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации
11.	Патогенные	Герпес-вирусы. Герпетический	ОК-1	ЛР, Т;

	вирусы	стоматит.	ОПК-1 ОПК-9	К; РК; дискуссии; презентации
12.	Заболевания пародонта	Микробный фактор в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта. Микробный фактор в ортодонтии и имплантологии.	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	ЛР, Т; К; РК; дискуссии; презентации

¹ В графе 5 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

На изучение курса отводится 180 часов (5 з.е.), из них: контактная работа 68 ч., в том числе лекционных – 17 часов; лабораторные работы – 51 час; самостоятельная работа обучающегося 85 часов; завершается экзаменом (27 часов).

4.2. Структура дисциплины

**Таблица 2. Структура дисциплины
«Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

Вид работы	Трудоёмкость, часов/з.ед.	
	Семестр № 3	Всего
Общая трудоёмкость (в часах)	180	180
Контактная работа (в часах):	68	68
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	<i>17</i>	<i>17</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>51</i>	<i>51</i>
Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа:	85	85
Расчетно-графическое задание	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Реферат (Р)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Эссе (Э)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Контрольная работа (КР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Самостоятельное изучение разделов	85	85
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	27	27
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4.3. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Морфология бактерий. Цель и задачи изучения темы – раскрыть предмет и задачи дисциплины, основные этапы развития дисциплины. Значение в практической деятельности врача-стоматолога. Принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Морфология бактерий. Основные формы и размеры бактерий. Анатомия	1

	бактериальной клетки. Нуклеоид и его структура. Цитоплазма. Рибосомы. Плазмиды. Включения. Цитоплазматическая мембрана. Мезосомы. Клеточная стенка. Капсула, жгутики, фимбрии. Споры.	
2.	Клеточные формы микроорганизмов. Цель и задачи изучения темы – изучить строение грибов, простейших, водорослей, актиномицетов, спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий.	1
3.	Основы физиологии микроорганизмов. Цель и задачи изучения темы - изучить химический состав микробной клетки. Питание микроорганизмов. Питательные среды, принципы культивирования бактерий. Процессы дыхания у микробов, методы создания анаэробноза.	2
4.	Экология микроорганизмов. Цель и задачи изучения темы – изучить влияние внешних факторов на микробы. Микроорганизмы и биосфера. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Нормальная микрофлора организма. Дисбактериозы. Микробиология полости рта. Микрофлора полости рта. Роль микробов в возникновении стоматологических заболеваний. Одонтогенные инфекции.	1
5.	Вирусы. Бактериофаги. Цель и задачи изучения темы – изучить положение вирусов в живом мире. Особенности, структура и биохимия вирусов. Значение вирусного капсида. Геном вирусов. Принципы классификации вирусов. Репродукция вирусов. Понятие о вирогенности и провирусе. Методы культивирования вирусов. Тканевые культуры. Бактериофаги. Особенности морфологии и репродукции. Лизогения, ее значение. Практическое использование бактериофагов.	1
6.	Генетика микроорганизмов. Цель и задачи изучения темы – ознакомить обучающихся с особенностями организации генетического аппарата. Плазмиды и цитоплазматическая наследственность. Значение плазмид в генетической инженерии, фенотипическая и генотипическая изменчивость у микроорганизмов. Мутации, рекомбинации у микроорганизмов.	1
7.	Основы учения об инфекции. Цель и задачи изучения темы – ознакомить обучающихся с понятием инфекционный процесс, изучить роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности и их генетический контроль. Формы симбиоза. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Формы инфекции.	1
8.	Нормальная микрофлора полости рта. Зубной налет. Кариесогенная микрофлора. Цель и задачи изучения темы – введение в курс специальной микробиологии, изучить цели и задачи частной медицинской и клинической микробиологии и иммунологии в стоматологии. Нормальная микрофлора полости рта. Зубной налет. Кариесогенная микрофлора.	2
9.	Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки. Цель и задачи изучения темы – изучить дифференциальную диагностику стафилококков и стрептококков. Гонококки в развитии гонококкового стоматита и фарингита.	2
10.	Возбудители туберкулеза. Патогенные спирохеты. Возбудители актиномикоза и кандидоза полости рта. Цель и задачи изучения темы – изучить возбудителей туберкулеза, патогенные спирохеты, актиномикоза и кандидоза полости рта.	2
11.	Возбудители вирусных инфекций. Вирусные инфекции ротовой полости. Цель и задачи изучения темы – изучить возбудителей вирусных	2

	инфекций, вирусных инфекций ротовой полости.	
12.	Пародонтогенная микрофлора. Роль микроорганизмов при протезировании и имплантации. Цель и задачи изучения темы – изучить пародонтогенную микрофлору, роль микроорганизмов при протезировании и имплантации.	1
	Итого:	17

4.4. Практические занятия (семинарские занятия) – не предусмотрены

Таблица 4

№ п/п	Тема
	не предусмотрены

4.5. Лабораторные занятия

Таблица 5. Лабораторные занятия

№ ЛЗ	Наименование работ	Кол-во часов
1.	Микробиологическая лаборатория и её оборудование. Методы микроскопии. Микроскопический метод исследования. Морфология бактерий. Простые методы окраски	3
2.	Микроскопический метод исследования. Структура бактерий. Строение клеточной стенки. Сложные методы окраски. Техника окраски по Граму	3
3.	Микроскопический метод исследования. Морфология клеточных форм микроорганизмов	3
4.	Бактериологический метод исследования. Культивирование микроорганизмов, питательные среды, методы стерилизации. Выделение чистых культур. Техники пересева выделенной культуры.	3
5.	Бактериологический метод исследования. Изучение биохимических свойств	3
6.	Экология микроорганизмов. Действие внешних факторов на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов во внешней среде, микрофлора тела человека. Микрофлора организма человека	3
7.	Вирусологический метод исследования. Особенности строения вирусов. Типы взаимодействия вирусов с клеткой. Культивирование вирусов. Особенности бактериофагов. Методы работы с бактериофагами	3
8.	Генетические методы исследования микроорганизмов. Биологический метод исследования. Биологический эксперимент. Факторы вирулентности микроорганизмов.	3
9.	Нормальная микрофлора полости рта. Методы взятия материала и посева на питательные среды. Количественный и качественный анализ микрофлоры различных экобиотопов	3
10.	Патогенные грамположительные кокки. Дифференциальная диагностика стафилококков и стрептококков. Кариесогенная микрофлора. Изучение микрофлоры гнойного отделяемого при воспалительных заболеваниях ЧЛЮ	3
11.	Патогенные грамотрицательные кокки. Гонококки в развитии гонококкового стоматита и фарингита	3
12.	Актиномицеты. Патогенное значение в развитии актиномикоза.	3

	Диагностика. Кандиды. Кандидоз полости рта. Диагностика кандидоза	
13.	Патогенные спирохеты. Микробиологическая диагностика сифилиса. Проявление сифилиса в полости рта	3
14.	Патогенные микобактерии. Проявления туберкулёза и лепры в полости рта	3
15.	Герпес-вирусы. Герпетический стоматит	3
16.	Микробный фактор в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта.	3
17.	Микробный фактор в ортодонтии и имплантологии	3
	Итого:	51

4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 6

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1.	Особенности грамположительных грамотрицательных бактерий; дополнительные структурные компоненты бактериальной клетки; клеточные формы микроорганизмов.	6
2.	Особенности культивирования анаэробных микроорганизмов; изучение различных техник посева; определение биохимических свойств бактерий.	8
3.	Определение микрофлоры воздуха различных помещений; коли-индекс и коли-титр воды; микрофлора тела человека.	6
4.	Основы вирусологии; особенности культивирования вирусов; изучения различных методов индикации и идентификации вирусов;	4
5.	Бактериофаги, методы практического применения бактериофагов.	4
6.	Генетика микроорганизмов; хромосомные и внехромосомные факторы наследственности; генная инженерия.	6
7.	Определение различных факторов вирулентности микроорганизмов; освоение биологического метода.	8
8.	Нормальная микрофлора полости рта. Особенности микрофлоры различных биотопов полости рта.	8
9.	Кариеогенная микрофлора. Патогенные стафилококки, стрептококки, гонококки.	10
10.	Патогенные актиномицеты, кандиды и спирохеты.	10
11.	Вирусные инфекции ротовой полости	10
12.	Патогенез воспалительных заболеваний пародонта.	5
	Итого:	85

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» и включает: ответы на теоретические вопросы, решение ситуационных задач и выполнение навыков на лабораторных занятиях.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» (контролируемые компетенциями ОК-1, ОПК-1, ОПК-9):

Тема 1. Морфология бактерий.

1. Принципы систематики и классификации. Номенклатура бактерий.
2. Формы и размеры бактерий. Методы определения размеров бактерий.
3. Функции и строение клеточной стенки бактерий. Строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. L-трансформация бактерий.
5. Цитоплазма, цитоплазматическая мембрана. Функции и строение.
6. Рибосомы, мезосомы. Функции и строение.
7. Генетический аппарат бактерий.
8. Дополнительные структуры бактериальной клетки: функции и строение жгутиков.
9. Дополнительные структуры бактериальной клетки: функции и строение капсулы.
10. Фимбрии, пили. Функции и строение.
11. Спорообразование. Строение споры. Стадии прорастания споры.

Тема 2. Клеточные формы микроорганизмов.

1. Особенности грибов.
2. Классы грибов.
3. Актиномицеты: особенности строения, основные группы.
4. Простейшие: особенности строения, основные группы.
5. Спирохеты: особенности строения, основные группы.
6. Риккетсии, хламидии.
7. Микоплазмы.

Тема 3. Физиология микроорганизмов.

1. Химический состав бактериальной клетки.
2. Ферменты бактерий.
3. Классификация бактерий по источникам энергии, азота, углерода.
4. Дыхание микроорганизмов: особенности кислородного дыхания, гниения и брожения. Классификация микроорганизмов по типу дыхания.
5. Особенности анаэробного дыхания
6. Рост и размножение микроорганизмов.
7. Периодическое культивирование: фазы и их характеристики.
8. Синхронные культуры: способы получения, использование. Непрерывное культивирование: способы получения, использование.
9. Принципы приготовления питательных сред (на уровне ознакомления).
10. Методы стерилизации (на уровне ознакомления).
11. Этапы выделения чистой культуры. Описание выросших колоний (на уровне усвоения)
12. Методы отсева (на уровне усвоения)
13. Определение сахаролитических свойств бактерий (на уровне усвоения)

14. Определение протеолитических свойств бактерий (на уровне усвоения)
15. Определение гемолитических свойств бактерий (На уровне ознакомления)
16. Определение каталазной активности (на уровне усвоения)

Тема 4. Экология микроорганизмов.

1. Экология микроорганизмов. Действие физических факторов внешней среды на микроорганизмы.
2. Классификация химических факторов по механизму воздействия на микроорганизмы
3. Биологические факторы. Формы взаимоотношений. Прямые и опосредованные механизмы взаимоотношений. Антибиотики: классификация.
4. Микрофлора воды. Показатели чистоты воды. Санитарно-показательные микроорганизмы.
5. Микрофлора почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы.
6. Микрофлора воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы.
7. Нормальная микрофлора тела человека. Классификация. Функции.
8. Микрофлора экобиотопов тела человека.
9. Дисбактериоз. Лечение препаратами.

Тема 5. Вирусы. Бактериофаги

1. Отличительные особенности вирусов.
2. Молекулярно-генетическая организация вирусов.
3. Особенности генома вирусов.
4. Продуктивный тип взаимодействия вирус-клетка.
5. Редуктивный тип взаимодействия вирус-клетка.
- 6.Abortивный тип взаимодействия, причины abortивного типа.
7. Методы культивирования вирусов.
8. Особенности бактериофагов.
9. Морфологические типы бактериофагов.
10. Вирулентные и умеренные фаги.
11. Классификация в зависимости от спектра действия.

Тема 6. Генетика микроорганизмов

1. Фенотипическая изменчивость у микробов.
2. Особенности организации генетического материала у бактерий.
3. Типы плазмид, их роль.
4. Сущность мутаций. Типы мутагенов и мутаций.
5. Генетический обмен у микробов, рекомбинации. Краткая характеристика.
6. Влияние фенола на подвижность.
7. Опыт трансформации и трансдукции.

Тема 7. Учение об инфекции

1. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность микробов.
2. Факторы патогенности и их генетический контроль.
3. Формы инфекции.

Тема 8. Введение в курс специальной микробиологии. Нормальная микрофлора полости рта. Зубной налет. Кариесогенная микрофлора

1. Общая характеристика нормальной микрофлоры полости рта, особенности.
2. Факторы, влияющие на качественный и количественный состав полости рта.
3. Микробиологические особенности экобиотопов полости рта.

Тема 9. Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки

1. Систематическое положение, морфологические и культуральные особенности патогенных стафилококков. Факторы вирулентности стафилококков.
2. Особенности патогенеза и классификация стафилококковых инфекций.
3. Систематическое положение стрептококков, принципы классификации стрептококков.

4. Морфология и культуральные особенности стрептококков. Факторы вирулентности стрептококков.
5. Особенности пневмококков. Особенности патогенеза стрептококковых инфекций. Классификация стрептококковых инфекций.
6. Менингококки. Систематическое положение, морфологические и культуральные особенности. Патогенез, специфическая профилактика.
7. Гонококки. Систематическое положение, морфологические и культуральные особенности. Патогенез, специфическая профилактика.

Тема 10. Возбудители туберкулеза. Патогенные спирохеты. Возбудители актиномикоза и кандидоза полости рта

1. Актиномикоз: систематика возбудителей, особенности морфологии, физиологии.
2. Патогенез эндогенного актиномикоза. Принципы диагностики. Специфическая профилактика.
3. Патогенез экзогенного актиномикоза.
4. Кандидоз полости рта: систематика возбудителей, особенности.
5. Систематика, морфология возбудителей туберкулеза. Сравнительная характеристика морфологии возбудителей туберкулеза.
6. Особенности физиологии микобактерий. Сравнительная характеристика особенностей роста на питательных средах возбудителей туберкулеза.
7. Факторы вирулентности возбудителей туберкулеза.
8. Эпидемиология и патогенез туберкулеза.
9. Принципы обогащения материала. Значимость метода.
10. Принципы диагностики туберкулеза.
11. Аллергические пробы в диагностике туберкулеза. Специфическая профилактика туберкулеза.
12. Систематика, морфология и особенности физиологии возбудителя лепры.
13. Эпидемиология и патогенез лепры.
14. Принципы диагностики лепры. Проба Мицуды. Значение.
15. Атипичные микобактерии. Общая характеристика.
16. Классификация атипичных микобактерий.
17. Общая характеристика патогенных спирохет. *Treponema pallidum*: систематика, морфология, культуральные особенности. Патогенез сифилиса.

Тема 11. Возбудители вирусных инфекций. Вирусные инфекции ротовой полости

1. Сем. *Orthomyxoviridae* (от систематики до спец. профилактики).
2. Особенности сем. *Paramyxoviridae*. Возбудители парагриппа. Возбудители кори. Возбудители паротита.
3. Герпесвирусы.

Тема 12. Пародонтогенная микрофлора. Роль микроорганизмов при протезировании и имплантации

1. Микробный фактор в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта.
2. Микробный фактор в ортодонтии и имплантологии.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:

1,0 балл, ставится, если обучающийся:

1. полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятиям;

2. обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
3. излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

0,5 балла, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

0,2 балла, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1. излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
2. не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
3. излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0 баллов, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1,0», «0,5», «0,2» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении занятия (приложение 2).

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля

Рубежный контроль по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» осуществляется по более или менее самостоятельным разделам и проводится по окончании изучения материала дисциплины в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебной дисциплины в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику**.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)

(23 балла) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме, решено 100% задач;

(20 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме, допуская незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

(18 баллов) – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач

(менее 12 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает

неверную оценку ситуации, решено менее 50 % задач.

**5.2.1. Оценочные материалы: типовые тестовые задания по дисциплине
(контролируемые компетенциями ОК-1, ОПК-1, ОПК-9),
Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС – testkbsu.ru):**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Выберите правильный ответ

1. Бактерия – это

- а. вирус
- б.** одноклеточное существо определённого вида, относящееся к прокариотам (+)
- в. одноклеточное существо определённого вида, относящееся к эукариотам
- г. организм определённого вида
- д. одноклеточный организм

2. Риккетсии отличаются от большинства бактерий

- а. отсутствием клеточной стенки
- б. отсутствием мембраны, окружающей нуклеоид
- в. наличием мезосом
- г.** способностью размножаться только в живых клетках (+)
- д. отсутствием ядра

3. Постоянство формы бактерий поддерживается строением её

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

4. 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

5. 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

6. Внутриклеточными паразитами являются следующие представители прокариот:

- а.** риккетсии (+)
- б. сферопласты
- в. протопласты
- г.** анаплазмы (+)
- д. хламидии (+)

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

6 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 95-100 % предложенных тестовых вопросов;

5 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 88 –94 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

4 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 81 –87 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

3 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 74-80 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

2 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 67-73 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

1 балл – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы –60-66 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» проводится в письменной форме, демонстрации практического навыка и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

5.3.1. Оценочные критерии при проведении промежуточной аттестации

1. Тестирование
 - 0%-59% - 0 баллов
 - 60%-74% - 8 баллов
 - 75%-84% - 9 баллов
 - 85%-100% - 10 баллов
2. Демонстрация выполнения практического навыка – 5 баллов
3. Решение ситуационной задачи с характеристикой возбудителя – 15 баллов (распределение баллов согласно прилагаемому образцу)

ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЭКЗАМЕН (контролируемые компетенциями ОК-1, ОПК-1, ОПК-9):

1. Нормальная микрофлора полости рта: классификация, функции. Факторы, влияющие на состав и количество микроорганизмов в полости рта.
2. Характеристика основных микробных экобиотопов полости рта.
3. Патогенные кокки. Стафилококки: систематика, морфология, физиология. Роль стафилококков в развитии гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ.
4. Патогенные кокки. Стрептококки: систематика, морфология, физиология. Роль стафилококков в развитии гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ.
5. Патогенные кокки. Гонококки: систематика, морфология, физиология. Гонококковой фарингит, гонококковый стоматит, особенности патогенеза.
6. Кариесогенная микрофлора: состав, этапы, патогенетическая роль микроорганизмов.
7. Актиномикоз полости рта: систематика возбудителей, особенности морфологии, физиологии. Патогенез эндогенного актиномикоза. Принципы диагностики. Специфическая профилактика.

8. Кандидоз полости рта: систематика возбудителей, особенности морфологии, физиологии. Патогенез кандидоза. Принципы диагностики.
9. Проявление туберкулеза в полости рта. Систематика, морфология, физиология возбудителей туберкулеза. Факторы вирулентности возбудителей туберкулеза. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Специфическая профилактика. Принципы диагностики туберкулеза.
10. Поражение полости рта при лепре Систематика, морфология и особенности физиологии возбудителя лепры. Эпидемиология и патогенез лепры. Принципы диагностики лепры.
11. Проявления сифилитической инфекции в полости рта. Особенности возбудителя сифилиса. Лабораторная диагностика сифилиса в зависимости от периода заболевания.
12. Микробный фактор в развитии патологии тканей пародонта.
13. Иммунный фактор в развитии заболеваний пародонта.
14. Семейство герпес вирусов: классификация. Строение вирусов
15. Особенности патогенеза ВПГ-1,2 инфекции.
16. Особенности патогенеза ВГ-3 типа, ЦМВ инфекции, инфекционного мононуклеоза.
17. Микробный фактор в ортодонтии и имплантологии.

Список экзаменационных практических навыков по микробиологии для 2 СТ

1. Микроскопический метод исследования:

- 1.1 работа с сухим объективом
- 1.2 работа с иммерсионной системой
- 1.3 приготовление нативного препарата «раздавленная капля»
 - из жидкой бактериальной культуры
 - из бактериальной культуры с плотной питательной среды
- 1.4 приготовление нативного препарата «висячая капля»
 - из жидкой бактериальной культуры
 - из бактериальной культуры с плотной питательной среды
- 1.5 прижизненная окраска бактерий
- 1.6 приготовление фиксированных препаратов
- 1.7 простой метод окраски препаратов
- 1.8 окраска по методу Грама
- 1.9 выявление капсулы по методу Бурри-Гинса

2. Бактериологический метод: посев исследуемого материала на чашки Петри с плотной питательной среды:

- шпателем (метод Дригальского),
 - петлей (по Гольду)
 - тампоном (по Линцею)
 - по секторам (по Коху)
 - метод мазков (отпечатков)
3. Описание выросших колоний
 4. Определение степени обсемененности изучаемого материала
 5. Определение протеолитических свойств бактерий:
 - выделение индола
 - выделение сероводорода
 - выделение аммиака
 6. Определение сахаролитических свойств бактерий («пестрый ряд» Гисса)
 7. Определение каталазной активности бактерий
- #### **8. Методы изучения экологии микроорганизмов**
- определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам

- постановка опыта Бухнера
 - микробиологическое исследование чистоты воздуха
9. Типирование бактерий с помощью бактериофагов
- 10. Изучение фенотипической и генотипической изменчивости бактерий**
- S-, R- формы колоний бактерий
 - опыт трансформации,
 - опыт трансдукции
 - влияние фенола на подвижность.
11. Методы культивирования вирусов.
- 12. Навыки по частной медицинской микробиологии:**
- Метод обогащения в диагностике туберкулеза.
 - RW в диагностике сифилиса
 - Проба Мицуды
 - Тест на определение плазмокоагулазы

Примеры ситуационных задач

1. Поступила кровь на стерильность от больного с длительной лихорадкой неясного генеза. Материал был засеян на среду 6 "Б". Через 24ч обнаружен видимый рост и произведен высев на кровяной агар. Спустя сутки выросли колонии: средних размеров, золотистого цвета, на кровяном агаре видны вокруг колоний зоны гемолиза. При посеве на среду Чистовича обнаружена лецитиназная активность.
2. Поступил материал для исследования (мокрота) от больного с острым бронхитом. При посеве на кровяной агар через сутки выросли колонии мелкого размера, бесцветные, вокруг колоний отчетливые зоны гемолиза. При микроскопии обнаружены расположенные в цепочку грамположительные кокки.
3. Поступил материал для исследования (зубной налет) от больной с диагнозом кариес. При посеве на кровяной агар через сутки выросли колонии мелкого размера, бесцветные, вокруг колоний нет зоны гемолиза. Данные биохимического анализа: лактоза "+", маннит "+", инулин "-".
4. Поступила кровь на стерильность от больного с диагнозом сепсис. Материал был засеян на среду 6 "Б". Через 24ч произведен высев на кровяной агар, сывороточный агар, среду 199, полужидкий агар, ТГС. Спустя сутки выросли колонии: на плотных средах мелкого размера, бесцветные, с ровными краями, на кровяном агаре нет зон гемолиза. Жидкая питательная среда помутнела и образовалась пленка. При микроскопии обнаружены грамотрицательные кокки, расположенные попарно. Данные биохимического анализа: лактоза "-", мальтоза "+", сахароза "-", глюкоза "+.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

«отлично» (30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

«хорошо» (20-25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

«удовлетворительно» (15-20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно

выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

«неудовлетворительно» (менее 15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» в III семестре является экзамен.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из составляющих, приведенных в приложении 2.

В течение учебного процесса обучающийся обязан отчитаться по теоретическому материалу и демонстрировать выполнения практического навыка по лабораторным занятиям.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих приложение 2.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение 3)

Оценка «отлично»– от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене обучающийся демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене обучающийся демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене обучающийся демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций ОК-1, ОПК-1, ОПК-9, представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
ОК-1. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – основные биохимические и физиологические процессы в организме – логические закономерности происходящих в организме процессов – основы диалектического подхода в науке	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
	Уметь: – абстрагировать мышление и рассматривать происходящие процессы в организме целиком – анализировать полученную информацию на основе логики – обобщать данные, полученные анализом	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
	Владеть: – навыками поиска новых решений и выхода из сложных ситуаций – навыками построения аналитического заключения – навыками синтеза новых оригинальных идей	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
ОПК-1. Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникативных	Знать: – основные медико-биологические термины, применяемые в микробиологии – знание медико-биологической терминологии, применимой при решении профессиональных задач – знание медико-биологической терминологии, применимой при решении профессиональных задач и источники информационных и	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)

технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	библиографических ресурсов	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применить основные медико-биологические термины – Умение выбрать уместную медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач – применить медико-биологические термины, применяемые в иммунологии при решении профессиональных задач и навык использования информационных, библиографических ресурсов 	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыком уместного применения медико-биологических терминов в иммунологии – Навык применения медико-биологических терминов, применяемые в иммунологии при решении профессиональных задач – Навык применения медико-биологических терминов, применяемые в иммунологии при решении профессиональных задач и навык использования информационных, библиографических ресурсов 	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
ОПК-9 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные состояния, требующие оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач – очередность проведения мероприятий по оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач – основные неотложные состояния, требующие оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач 	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расценить объем мероприятий для оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач – выбрать алгоритм проведения мероприятий по оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в 	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)

	<p>организме человека для решения профессиональных задач</p> <p>– оценить объем проводимых мероприятий по оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>– навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p>– навыками проведения мероприятий по оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p>– навыками проведения оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач несколькими людьми</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.1); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3., №№ 1-17, практические навыки №№ 1-12)</p>

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач, а также владеть навыками проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций и направлено на формирование компетенций ОК-1, ОПК-1, ОПК-9.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс]/ Коротяев А.И., Бабичев С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: СпецЛит, 2012.— 760 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45694.html>.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология в 2 томах. Под редакцией В.В.Зверева, М.Н.Бойченко. [Электронный ресурс]: -2014.-448/446с. Режим доступа: www.studmedlib.ru.
3. Царев В.Н., Микробиология, вирусология и иммунология полости рта [Электронный ресурс]: учеб./ Царев В.Н. и др. [Электронный ресурс]: - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/>.
4. Микробиология : учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. [Электронный ресурс]: — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с. Режим доступа: (<https://e.lanbook.com/>).

5. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология : учебное пособие / У. Левинсон. — эл. изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 1184с. Режим доступа: (<https://e.lanbook.com/>).

7.2 Дополнительная литература

1. Поздеев О. К. Медицинская микробиология. Москва, ГЭОТАР-МЕДИА, 2010, 768с.

7.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.studmedlib.ru>. ЭБС «Консультант студента». ООО «Политехресурс» (г. Москва). Договор №138СЛ/01-2019 От 13.02.2019 г. Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ).
2. <https://e.lanbook.com/>. ЭБС «Лань». ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург). Договор №3Е/223 от 01.02.2019 г. Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ).
3. <http://iprbookshop.ru/>. ЭБС «АйПиЭрбукс». ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №4839/19 от 01.02.2019 г. Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ).

7.4 Методические указания к лабораторным занятиям

1. Габрилович И.М., Хараева З.Ф., Блиева Л.З., Накова Л.В. Частная Медицинская микробиология. Лабораторный практикум. Учебное пособие. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2017 г. 98с.
2. Хараева З.Ф., Хоконова Т.М., Барокова Е.Б., Накова Л.В. Современные представления о микрофлоре тела человека и методах ее коррекции. Учебное пособие. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2018.-39 с.
3. Габрилович И.М., Хараева З.Ф., Блиева Л.З. Общая микробиология. Лабораторный практикум. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2015.-50с.
4. Габрилович И.М., Хараева З.Ф., Блиева Л.З., Хакешева Т.А. Лабораторный практикум по частной медицинской микробиологии. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2008.-110с.
5. Хараева З.Ф. Методы вирусологических исследований. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2006.- 30с.
6. Блиева Л.З. Особенности РНК-вирусных и ДНК-вирусных инфекций. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 35с.
7. Блиева Л.З. Методы культивирования, индикации и идентификации вирусов. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2011.-34с.

7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Учебная работа по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» состоит из контактной работы (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 38 % (в том числе лекционных занятий – 9,5%, лабораторных занятий – 28,5%), доля самостоятельной работы – 62 %.

Соотношение лекционных и лабораторных занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану специальности 31.05.03 – Стоматология.

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» для обучающихся

Цель курса «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» - освоение обучающимися теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека, проявляющихся в полости рта и челюстно-лицевой области.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к лабораторным занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, семинарах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

- целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.
- названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.
- каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем лабораторные задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На лабораторных занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к лабораторному занятию зависит от формы, места проведения занятия, конкретных заданий и поручений. Это может быть устный опрос, написание контрольной работы (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа (по В.И. Далу «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающегося в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее обучающимся и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающегося и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающегося имеет самоконтроль. Самоконтроль

возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
 - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
 - выделить ключевые слова в тексте;
 - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом

важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации для подготовки к экзамену

Экзамен в III-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются обучающиеся, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене обучающийся может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести обучающихся на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене обучающийся демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене обучающийся демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене обучающийся демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат

неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

- Учебные лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, в которых проводятся занятия по иммунологии у обучающихся (учебный корпус №50, Нальчик, Горького, д.5.):
- Аудитория 301(тип аудитории – для лекционных и лабораторных занятий) – 18 посадочных мест, аудитория 302 (тип аудитории – для лекционных и лабораторных занятий) – 26 посадочных мест, интерактивная доска, аудитория 318 (тип аудитории – для лекционных и лабораторных занятий) – 16 посадочных мест.
- Во всех учебных аудиториях имеются иллюстративные материалы (тематические таблицы, диагностические схемы) материалы на CD и DVD-носителях).
- Аудитория №405 (20 посадочных мест) и 406 (25 посадочных мест) аудитории предназначены для самостоятельной работы.

При проведении лабораторных занятий используются: основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных сред и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бак. петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических исследований: автоматические дозаторы, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер для ПЦР-исследования.

Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований: автоматические дозаторы, иммунно-ферментный анализатор, центрифуга.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия по диагностике основных инфекционных заболеваний. По дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
 - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
 - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
 - зачет/экзамен проводится в письменной форме;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине по дисциплине
«Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»
специальности 31.05.03 – Стоматология на _____ учебный год

№п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /З.Ф. Хараева /

**Распределение баллов текущего и рубежного контроля
по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта» для
специальности «Стоматология»**

Неделя	Тема занятия	Вид контроля	Форма контроля	«3»	«4»	«5»
1.	Микробиологическая лаборатория и ее оборудование. Методы микроскопии. Микроскопический метод исследования. Морфология и структура бактерий. Нативные препараты.	Текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
2.	Микроскопический метод исследования. Морфология и структура бактерий. Простые методы окраски. Сложные методы окраски. Техника окраски по Граму	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
3.	Микроскопический метод исследования: морфология клеточных форм микроорганизмов	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
4.	Бактериологический метод. Культивирование микроорганизмов: питательные среды и методы стерилизации. Выделение чистых культур	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
5.	Бактериологический метод: изучение биохимических свойств бактерий	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
6.	Экология микроорганизмов: действие факторов внешней среды. Распространение микроорганизмов во внешней среде. Микрофлора организма человека	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
	Лекции – 5, Навыки – 3 Тестовый контроль – 6, Посещение -3	промежуточный	Письменный/тестовый	18,2	20	23
7.	Методы культивирования вирусов Методы работы с бактериофагами	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
8.	Генетические методы исследования микроорганизмов. Биологический метод исследования	текущий	Устный/тестовый	0,2	0,5	1
9.	Нормальная микрофлора полости рта. Методы взятия материала и посева на питательные среды. Количественный и качественный анализ микрофлоры различных экобиотопов	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
10.	Патогенные грамположительные кокки. Дифференциальная диагностика стафилококков и стрептококков. Кариесогенная микрофлора. Изучение микрофлоры гнойного отделяемого при воспалительных заболеваниях ЧЛЮ	текущий	Устный	0,2	0,5	1
11.	Патогенные грамотрицательные кокки. Гонококки в развитии гонококкового стоматита и фарингита	текущий	Устный	0,2	0,5	1
12.	Актиномицеты. Патогенное значение в развитии актиномикоза. Диагностика. Кандиды. Кандидоз полости рта. Диагностика кандидоза.	Текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
	Лекции – 5, Навыки – 3 Тестовый контроль – 6, Посещение -3	промежуточный	Письменный/тестовый	18,2	20	23
13.	Патогенные спирохеты. Микробиологическая диагностика сифилиса. Проявление сифилиса в полости рта	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
14.	Патогенные микобактерии. Проявления туберкулёза и лепры в полости рта	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
15.	Герпес-вирусы. Герпетический стоматит	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
16.	СПИД. Проявления СПИД-инфекции в полости рта	текущий	Устный/навыки	0,2	0,5	1
17.	Микробный фактор в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта. Микробный фактор в ортодонтии и имплантологии	текущий	Устный/навыки	0,4	1	2
	Лекции – 5, Навыки – 3 Тестовый контроль – 6, Посещение – 4	промежуточный	Письменный/тестовый	20	21,5	24

	Сумма баллов за 17 недель			56,4	61,5	70
--	---------------------------	--	--	------	------	----

Шкала оценивания планируемых результатов обучения

Текущий и рубежный контроль

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».

Промежуточная аттестация

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил два вопроса. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на два вопроса или частично ответил на три вопроса. Студент имеет по итогам текущего и	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на другие. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на другие. Студент имеет 66-70 баллов по итогам	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на другие.

		рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос.	
--	--	--	--	--