

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»

Специальность: 31.05.04 Остеопатия

Направленность: Остеопатия

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.04 Остеопатия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 16.09.2020 № 1187 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.04 Остеопатия"

Составители рабочей программы дисциплины:


Васильева Н.В., зав. каф. медицинской микробиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор;
Пунченко О.Е., доцент кафедры медицинской микробиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова к.м.н., доцент

Рецензент:

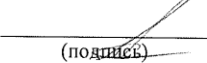
Тец В.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Первого Санкт-Петербургского Медицинского Университета имени акад. И.П. Павлова.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры медицинской микробиологии

15 февраля 2021 г., Протокол № 2

Заведующий кафедрой  / Васильева Н.В. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 20 мая 2021 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Оценочные материалы	11
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	11
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
Приложение А.....	15

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающегося базирующихся на системных фундаментальных знаниях о бактериях, вирусах, грибах, имеющих медицинское значение и представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, формирование у них естественнонаучного мировоззрения, необходимого для последующей практической деятельности врача-osteopата в сфере оказания медицинской помощи по профилю «osteопатия»

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.04 Osteопатия (уровень образования специалитет), Направленность: Osteопатия. Дисциплина является обязательной к изучению.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему и выстраивает причинно-следственные связи для принятия решений
	ИД-2 УК-1.2 Принимает логически обоснованные решения и вырабатывает стратегию действий в конкретной проблемной ситуации
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИД-1 ОПК-2.1. Разрабатывает методические материалы для проведения бесед и занятий по вопросам здорового образа жизни, по правильному питанию, профессиональной и индивидуальной гигиене с различными контингентами населения.
	ИД-2 ОПК-2.2. Проводит беседы и занятия по вопросам здорового образа жизни, по правильному питанию, профессиональной и индивидуальной гигиене с различными контингентами населения
ОПК-4. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-2 ОПК-4.2 Оценивает патологические процессы в организме человека с использованием данных физикальных, инструментальных и лабораторных методов исследования

ОПК-6. Способен использовать основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-6.1 Владеет основными физико-химическими, анатомо-физиологическими и иными естественнонаучными понятиями и методами
	ИД-2 ОПК-6.2 Использует основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1	знает историю медицинской микробиологии, ее цели и задачи, используемую терминологию, таксономию микроорганизмов	Тестовые задания Ситуационные задачи
ИД-2 УК-1.2	знает классификацию микробов по степени опасности, принципы взятия и транспортировки биоматериала в микробиологическую лабораторию	Контрольные вопросы Ситуационные задачи
ИД-2 УК-8.2	знает классификацию патогенных биологических объектов (ПБА), основы дезинфекции и стерилизации, классификацию биопрепаратов	Ситуационные задачи
	умеет интерпретировать данные по чувствительности микробов к антимикробным препаратам	
ИД-1 ОПК-2.1	знает общие представления об аутохтонной и аллохтонной микробиоте человека, ее функции, нарушения в качественном и количественном составе микробиоты в результате нарушения питания и в результате действия профессиональных факторов	Контрольные вопросы Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-2.2	знает препараты для коррекции дисбиотических состояний для поддержания здорового образа жизни	Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-4.2	знает основных возбудителей инфекционных заболеваний, принципы микробиологической диагностики	Тестовые задания Ситуационные задачи
	умеет интерпретировать результаты микробиологических исследований для оценки патологических состояний	
ИД-1 ОПК-6.1	знает факторы вирулентности микроорганизмов, вызывающих заболевания у человека	Тестовые задания Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-6.2	знает механизмы резистентности бактерий к антибиотикам, современные методы диагностики инфекционных заболеваний и выявления устойчивости к химиопрепаратам	Тестовые задания Ситуационные задачи

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		III
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	48
Аудиторная работа:	46	46
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа:	24	24
в период теоретического обучения	20	20
подготовка к сдаче зачета	4	4
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2

Общая трудоемкость:	академических часов	72
	зачетных единиц	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1.Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Микробиология	Основы медицинской микробиологии, таксономия и классификация бактерий, вирусов, грибов; морфология, физиология, генетика микроорганизмов; антимикробные препараты, дезинфекция и стерилизация; биопрепараты; принципы диагностики инфекционных заболеваний; основные возбудители бактериальных и микотических инфекций	УК-1 УК-8 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6
2	Вирусология	Возбудители респираторных инфекций; возбудители кишечных инфекций; возбудители инфекций кожи и слизистых; возбудители кровяных инфекций	УК-1 УК-8 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6

5.2.Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1.	Микробиология	Л.1 Введение в медицинскую микробиологию. Предмет, методы, задачи. Классификация микроорганизмов. Микробиология как наука, изучающая закономерности жизнедеятельности микроорганизмов во взаимодействии со средой их обитания, ее разделы. Современные задачи микробиологии в совершенствовании диагностики, профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных болезней, оздоровления окружающей среды, сохранения здоровья населения. История развития микробиологии, этапы и периоды. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.	-	2
		Л.2 Морфология микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Морфология микроорганизмов. Микроскопический метод исследований. Строение микробных клеток. Особенности строения риккетсий, хламидий, микоплазм и спирохет. Микроскопические грибы.	-	2
2.	Вирусология	Л.4 Вирусология. Классификация, струк-	-	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
		тура, особенности биологии вирусов. Диагностика вирусных инфекций. История развития учения о вирусах. Систематика и номенклатура вирусов. Структура вирусов. Физиология и биохимия вирусов. Размножение вирусов. Виды взаимодействия вирусов и клетки. Методы культивирования вирусов. Индикация и идентификация вирусов		
3.	Микробиология	Л.4 Микозы. Дрожеподобные грибы рода Кандида. Морфологические и культуральные свойства, патогенность для человека. Лабораторная диагностика, профилактика, лечение. Дерматомицеты. Морфологические и культуральные свойства, патогенность для человека. Лабораторная диагностика, антимикробные препараты. Возбудители глубоких микозов (северо- и южноамериканского бластомикозов, гистоплазмоза, криптококкоза, кокцидиоидоз). Возбудители плесневых микозов (аспергиллеза, пенициллёза, зигомикозов). Патогенность для человека. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.	-	2
		Л.5 Генетика микроорганизмов. Бактериофаги. Организация генетического материала бактерий. Генотип и фенотип. Виды изменчивости у бактерий. Генетическая изменчивость. Мутации бактерий и их разновидности. Генетические рекомбинации. Трансформация, трансдукция и конъюгация. Генетические карты микроорганизмов. Плазмиды бактерий. Строение вирусов бактерий, морфологические типы. Вирулентные и умеренные фаги. Стадии взаимодействия бактериофагов с бактериями. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование бактериофагов в микробиологии и медицине.	-	2
		Л.6 Химиотерапевтические препараты, антибиотики. Понятие о химиотерапии, химиотерапевтическом индексе. История открытия антибиотиков. Классификация антибиотиков по химическому строению, происхождению, способам получения, механизму действия, спектру антимикробного действия. Бактерицидное и бактериостатическое действие антибиотиков. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принципы рациональной антимикробной химиотерапии. Побочное	-	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
		действие антибиотиков. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий.		
		Л.7 Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Определение понятий «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Формы взаимодействия микро- и макроорганизмов: мутуализм, комменсализм, паразитизм. Патогенность микроорганизмов. Вирулентность, единицы измерения. Факторы патогенности микроорганизмов. Генетический контроль факторов патогенности у микроорганизмов. Роль плазмид в экспрессии факторов патогенности у микроорганизмов. Фазы развития инфекционного процесса. Понятие о патогенезе инфекционных болезней. Биологический метод исследования.	-	2
		Л.8 Диагностика инфекций. Методы диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний: достоинства и недостатки. Понятие о серологических реакциях. Практическое использование серологических реакций. Молекулярно-генетические методы и молекулярно-биологические методы. Основы полимеразной цепной реакции, компоненты, этапы проведения. Молекулярная гибридизация.	-	2
ИТОГО:				16

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Микробиология	ПЗ.1 Морфология микроорганизмов. Знакомство с правилами работы в микробиологической лаборатории, техникой безопасности, устройством и оборудованием. Техника приготовления мазков, простые и сложные методы окраски. Окрашивание по методу Грама и Циля-Нильсена.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		Проведение иммерсионной микроскопии. Описание и зарисовка морфологии основных форм бактерий			
		ПЗ.2 Физиология. Питательные среды, культивирование микроорганизмов. Описание культуральных признаков выросших колоний на плотных питательных средах. Приготовление мазков из колоний и определение морфологических и тинкториальных свойств чистой культуры бактерий. Изучение культуральных свойств демонстрируемых колоний, выросших на различных питательных средах.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.4 Резистентность микроорганизмов и методы ее изучения. Изучение спектра действия антибиотиков. Учет и оценка опыта определения чувствительности к антибиотикам методом дисков. Учет и оценка определения чувствительности бактерий к антибиотикам методом серийных разведений. Учет определения чувствительности к антибактериальным препаратам с помощью Е-теста.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач собеседование по контрольным вопросам	4
2.	Микробиология, вирусология	ПЗ.6 Иммунобиологические препараты. Изучение методов вакцинопрофилактики и вакцинаотерапии. Классификация и приготовление живых, убитых, химических, рекомбинантных вакцин, анатоксинов, ассоциированных, аутовакцин. Принципы применения, сроки применения, календарь профилактических прививок. Разбор профилактических и лечебных бактериофагов.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.7 Инфекции, передающиеся половым и парентеральным путями. Возбудители, их характеристика. Патогенез инфекций, клинические проявления. Схема диагностики и принципы лечения. Профилактика		Тестирование Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.8 Возбудители гнойно-септических инфекций. возбу-	ГД, АС	Тестирование	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		дители ГСИ, их характеристика. Аэробные и анаэробные возбудители ГСИ. Источники инфекции, пути передачи. Патогенез инфекций, клинические проявления. Сепсис. Схема диагностики и принципы лечения. Профилактика.		Решение ситуационных задач собеседование по контрольным вопросам	
		ПЗ.10 Возбудители воздушно-капельных инфекций. Бактерии и вирусы – возбудители ОРЗ. Характеристика возбудителей. Источник инфекции, факторы передачи. Патогенез и клинические проявления. Принципы лабораторной диагностики. Лечение. Профилактика.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач собеседование по контрольным вопросам	4
		ПЗ.11 Возбудители острых кишечных инфекций. Бактерии и вирусы – возбудители ОКИ. Характеристика семейства энтеробактерий, патогенные и условно-патогенные представители. Возбудители ОКИ, не относящиеся к энтеробактериям. Факторы вирулентности. Вирусы – возбудители ОКВИ. Вызываемые заболевания. Принципы лабораторной диагностики. Профилактика.	ГД, АС	Тестирование Решение ситуационных задач собеседование по контрольным вопросам	2
ИТОГО:				30	

ГД – групповая дискуссия, АС – анализ ситуаций

5.4. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Микробиология	Работа с лекционным материалом и учебной литературой	Решение ситуационных задачи, тестирование	12
2	Вирусология	Работа с лекционным материалом и учебной литературой	Решение ситуационных задачи, тестирование	8
Подготовка к сдаче зачета				4
ИТОГО:				24

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективного изучения разделов дисциплины необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, пройти тестирование по всем предложенным темам, активно участвовать в обсуждении на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя. Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде зачета необходимо изучить и проработать все оценочные средства: ситуационные задачи, тестовые задания.

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>. ЭБС «Консультант студента»

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 2/ Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. – ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.: ил.

2. Рабочая тетрадь по микробиологии для студентов стоматологического факультета. Часть 1. Общая микробиология: учебно-методическое пособие / Васильева Н.В. и др. - СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. – 80 с. Ластовка О.Н., Васильев О.Д., Коваленко А.Д., Пунченко О.Е., Косякова К.Г., Нилова Л.Ю., Оришак Е.А., Порин А.А., Сосунов А.В., Козлова Н.С., Рябинин И.А.

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	http://www.rosmedlib.ru
Российский медицинский портал	http://www.rosmedportal.com
Всемирная Организация Здравоохранения	http://www.who.int

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Микробиология	Контроль знаний - тестирование в ЭИОС ФГБОУ ВО

		СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=377 Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=377 симулятор по микробиологии на основе программного обеспечения автоматизированной лаборатории
2	Вирусология	Контроль знаний - тестирование в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=377 Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=377

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1	ESET NOD 32	21.10.2020 - 20.10.2021	Государственный контракт № 07/2020
2	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1	Антиплагиат	Подписка на 1 год. Срок до 01.06.2021	Государственный контракт № 2409 от 26.06.2020
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт 347/2020-М от 06.05.2020 ООО "ВитаСофт"
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт 348/2020-М от 07.05.2020 ООО "ВитаСофт"
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт 396/2020-ЭА от 10.08.2020 ООО "ТДЮС"
свободно распространяемое программное обеспечение			
1	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 281/2020-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Ай-букс.ru/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	https://e.lanbook.com/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ, лит Р, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: столы, скамейки, экран, доска

Технические средства обучения: компьютер, проектор

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ, лит Р, ул. Сантьяго-де-Куба, 1/28, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: столы, , экран, доска, лабораторные столы, микроскопы; холодильники, термостаты, среды, пробирки, пипетки.

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Специальность:	31.05.04 Остеопатия
Направленность	Остеопатия
Наименование дисциплины:	Микробиология, вирусология

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1	знает историю медицинской микробиологии, ее цели и задачи, используемую терминологию, таксономию микроорганизмов	Тестовые задания Ситуационные задачи
ИД-2 УК-1.2	знает классификацию микробов по степени опасности, принципы взятия и транспортировки биоматериала в микробиологическую лабораторию	Контрольные вопросы Ситуационные задачи
ИД-2 УК-8.2	знает классификацию патогенных биологических объектов (ПБА), основы дезинфекции и стерилизации, классификацию биопрепаратов	Ситуационные задачи
	умеет интерпретировать данные по чувствительности микробов к антимикробным препаратам	
ИД-1 ОПК-2.1	знает общие представления об аутохтонной и аллохтонной микрофлоре человека, ее функции, нарушения в качественном и количественном составе микробиоты в результате нарушения питания и в результате действия профессиональных факторов	Контрольные вопросы Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-2.2	знает препараты для коррекции дисбиотических состояний для поддержания здорового образа жизни	Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-4.2	знает основных возбудителей инфекционных заболеваний, принципы микробиологической диагностики	Тестовые задания Ситуационные задачи
	умеет интерпретировать результаты микробиологических исследований для оценки патологических состояний	
ИД-1 ОПК-6.1	знает факторы вирулентности микроорганизмов, вызывающих заболевания у человека	Тестовые задания Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-6.2	знает механизмы резистентности бактерий к антибиотикам, современные методы диагностики инфекционных заболеваний и выявления устойчивости к химиопрепаратам	Тестовые задания Ситуационные задачи

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры тестовых заданий для входного контроля

1. К ПРОКАРИОТАМ НЕ ОТНОСЯТСЯ:

- А) Грибы
- Б) Бактерии
- В) Микоплазмы
- Г) Риккетсии

2. К ПРОКАРИОТАМ ОТНОСЯТСЯ:

- А) Бактерии
- Б) Грибы
- В) Простейшие
- Г) Вирусы

3. ОРГАНОИДЫ ПРОКАРИОТ:

- А) Цитоплазматическая мембрана

- Б) Митохондрии
- В) Лизосомы
- Г) **Пили**

4. ОРГАНОИДЫ ЭУКАРИОТ, ВСЕ КРОМЕ:

- А) Мезосома
- Б) Эндоплазматическая сеть
- В) Рибосомы
- Г) **Митохондрии**

5. ПЕРМЕАЗЫ –ЭТО:

- А) **ферменты, осуществляющие перенос веществ при активном транспорте**
- Б) ферменты, осуществляющие расщепление АТФ при пластическом обмене
- В) ферменты, разрушающие фагоциты
- Г) ферменты, осуществляющие синтез АТФ при окислительном фосфорилировании

Критерии оценки, шкала оценивания зачтено/не зачтено

Оценка	Описание
«зачтено»	70 и более процентов правильных ответов
«не зачтено»	Менее 70 процентов правильных ответов

2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 УК-1.1

Название вопроса: Вопрос № 001. Увеличение иммерсионного объектива:

- А) **x90**
- Б) x40
- В) x20
- Г) x80

Название вопроса: Вопрос № 002. Разрешающая способность микроскопа:

Название вопроса: Вопрос № 002 Минимальное расстояние между двумя точками, на котором они воспринимаются отдельно

- А) Минимальное расстояние между двумя точками, на котором они сливаются в одну
- Б) Максимальное расстояние между двумя точками, на котором они сливаются в одну
- В) Отношение увеличительной способности к длине волны освещающего света

ИД-2 ОПК-4.2 ИД-2 ОПК-6.2

Название вопроса: Вопрос № 005. Конденсор с поляризатором используется в:

- А) **фазово-контрастном микроскопе**
- Б) темнопольном микроскопе
- В) люминесцентном микроскопе
- Г) электронном микроскопе

Название вопроса: Вопрос № 00006. Конденсор с затемненным центром, обеспечивающий освещение "косыми" лучами используется в:

- А) **темнопольном микроскопе**
- Б) иммерсионном микроскопе
- В) люминесцентном микроскопе

Г) фазово-контрастном микроскопе

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Выполнено в полном объеме – 90%-100%</i>
«хорошо»	<i>Выполнено не в полном объеме – 80%-89%</i>
«удовлетворительно»	<i>Выполнено с отклонением – 70%-79%</i>
«неудовлетворительно»	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

2.3. Примеры контрольных вопросов

ИД-2 УК-1.2

1. Какова классификация микробов по степени опасности
2. Принципы взятия и транспортировки биоматериала в микробиологическую лабораторию

ИД-1 ОПК-2.1

1. Общие представления об аутохтонной и аллохтонной микробиоте человека, ее функции,
2. Нарушения в качественном и количественном составе микробиоты в результате нарушения питания и в результате действия профессиональных факторов

Критерии оценки, шкала оценивания *по контрольным вопросам*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

2.4. Примеры ситуационных задач

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-2 УК-8.2, ИД-1 ОПК-2.1, ИД-2 ОПК-2.2, ИД-2 ОПК-4.2

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1.

Инструкция: **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Основная часть

У пациента, госпитализированного в отделение челюстно – лицевой хирургии и находящегося там на лечение в течение 10 дней, из нагноившейся раны в области нижней челюсти выделен эпидермальный стафилококк в значимом количестве. В данном отделении это неоднократный случай нахождения в гнойном отделяемом ран пациентов *S.epidermidis*.

Вопросы:

1. Как называется группа микроорганизмов, населяющих тело человека, относящихся к нормальной микрофлоре?
2. При каких условиях микроорганизмы данной группы могут вызывать заболевания у человека?
3. Какой главный критерий диагностики при выделении данных микроорганизмов?
4. Какова роль микроорганизмов этой группы в возникновении внутрибольничных инфекций?
5. Какими особенностями обладают госпитальные штаммы микроорганизмов?

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-1 ОПК-2.1, ИД-2 ОПК-2.2, ИД-1 ОПК-6.1, ИД-2 ОПК-6.2

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА.

Инструкция: **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Основная часть

Во время эпидемии гриппа у 12 - летнего школьника утром появились симптомы: головная боль, высокая температура ($39,4^{\circ}\text{C}$), сухость в носу, жжение в горле и сухой кашель. Врач детской поликлиники при осмотре больного поставил предварительный диагноз «грипп» и назначил постельный режим, жаропонижающие препараты, обильное питье и, согласно рекомендации ВОЗ, противовирусный препарат «осельтамивир».

Вопросы:

1. Назовите возбудителя гриппа?
2. Таксономическое положение возбудителя?
3. Какова морфология возбудителя?
4. Эпидемиология гриппа (источник инфекции, механизм, пути передачи инфекции)?
5. Каковы основные звенья патогенеза гриппа?

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, собеседования по контрольным вопросам и решение ситуационных задач.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-2 УК-8.2, ИД-1 ОПК-6.1, ИД-2 ОПК-4.2, ИД-2 ОПК-6.2

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1.

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Основная часть

При плановом осмотре стоматологом детей в детском саду у одного ребенка врач заметил «пылающий зев»: сильное, обширное покраснение миндалин, нёбных дужек и язычка, нёбной занавески (мягкого нёба), а также глотки в области задней стенки. При пальпации отмечается уплотненность и болезненность лимфоузлов переднешейного отдела. Язык чистый, малинового цвета с выраженной гипертрофией сосочков.

Вопросы:

1. Какое заболевание можно заподозрить? Назовите возбудителя скарлатины.
2. Факторы вирулентности данного микроорганизма, чем он отличается от представителей того же вида?
3. Каковы основные осложнения нелеченой скарлатины?
4. Каковы принципы лечения скарлатины?
5. Назовите основные методы диагностики скарлатины.

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-2 УК-8.2, ИД-1 ОПК-2.1, ИД-2 ОПК-2.2

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 2.

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Основная часть

Больная К., 53 года, обратилась с жалобами на недомогание, головную боль, озноб, повышение температуры тела до 38-39°C, жгучие приступообразные боли в области лица, усиливающиеся под влиянием раздражителей. Начало заболевания связывает с переохлаждением, после которого температура тела повысилась до 39°C. К вечеру на слизистой оболочке полости рта справа появились высыпания, сопровождающиеся жгучими болями. Прием пищи затруднен из-за резкой боли. Пациентка отмечает, что подобные проявления были и ранее. Объективно: слизистая оболочка полости рта слева бледно-розового цвета. На слизистой щеки справа по линии смыкания зубов мелкие пузырьки располагаются в виде цепочки. На твердом небе этой же стороны имеются множественные пузырьки и эрозии, болезненные при пальпации. На задней трети языка слева, боковой поверхности определяется образование округлой формы на широком основании размером 0,4x0,4x0,2 см, цвета слизистой оболочки, при пальпации безболезненное, плотно эластической консистенции.

Вопросы:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести?
3. Проведите дифференциальную диагностику.

4. Составьте план лечения.

5. Укажите группы лекарственных средств для лечения и в качестве профилактических.

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: решение ситуационных задач.