Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Департамента здравоохранения города Москвы

«Медицинский колледж № 2»

ОДОБРЕНО Методическим советом Протокол №5 от «24» марта 2021 г.	**УТВЕРЖДАЮ** Директор ГБПОУ ДЗМ «МК № 2» _____О.В. Алекперова «__24__» ____марта____2022 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

Специальность: 34.02.01.Сестринское дело (на базе основного общего образования)

Форма обучения: очная

Курс: II

Семестр: IV

Москва, 2022

Тема 1.1. Введение в микробиологию и иммунологию

Микробиология и иммунология – как наука. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в природе, жизни человека и медицине. Принципы систематизации микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.

Тема 1.2. Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы

Понятие об экологии микроорганизмов. Микробиоценоз как экосистема. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении микроорганизмов. Влияние абиотических факторов на микроорганизмы на примере физических (температура, давления, ионизирующей радиация, ультразвук, высушивание) и химических факторов. Характеристика биотических факторов на примере взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм, комменсализм, паразитизм, симбиоз. Структура микробиологических лабораторий и требования к их оснащению. Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом в микробиологической лаборатории.

Тема 2.1. Классификация бактерий
Принципы классификации бактерий. Ультраструктурная организация бактерий. Основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Формы бактериальной клетки: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.

Тема 2.2 Микроскопические методы изучения бактерий
Виды микроскопов и правила работы с ними. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах бактерий. Классификация бактерий по Граму. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. Описание микробиологических препаратов. Определение формы и размеров бактерий. Простые и сложные методы окрашивания. Определение отношения бактерий к окраске по Граму.

Тема 2.3. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования
Химический состав бактериальной клетки. Процессы жизнедеятельности бактерий: питание, дыхание, рост и размножение. Ферменты бактерий как основа их специфичности. Культуральные и биохимические свойства бактерий. Характеристика питательных сред. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Определение бактериальных культур.

Тема 2.4. Частная бактериология
Возбудители бактериальных кишечных и респираторных инфекций. Источники инфекций и пути их передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций.
Возбудители бактериальных кровяных инфекций и бактериальных инфекций наружных покровов. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.

Тема 2.5. Антибактериальные средства. Определение чувствительности к антибиотикам
Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств. Общая характеристика механизмов устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Методы определения и критерии оценки чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.

Тема 3.1. Общая характеристика грибов. Классификация, строение и особенности физиологии грибов
Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов. Классификация грибов: низшие и высшие грибы. Процессы жизнедеятельности грибов: питание,

дыхание, размножение и рост. Культивирование грибов. Условия для культивирования грибов. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.

Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Методы микробиологической диагностики микозов

Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета

Тема 4.1. Общие вопросы медицинской паразитологии

Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. Методы диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний. Общая характеристика подцарства простейшие. Классификация простейших. Особенности их морфологии и жизненных циклов. Возбудители протозойных кишечных и кровяных инвазий, инвазий мочеполовых путей. Источники инвазии, способы заражения, стадии цикла развития. Основные клинические симптом. Лабораторная диагностика протозоозов. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов.

Тема 4.2. Медицинская гельминтология

Классификация гельминтов.Особенности морфологии и жизненных циклов гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, способы заражения гельминтами. Основные клинические симптомы гельминтозов. Методы лабораторной диагностики гельминтов в биологическом материале. Профилактика гельминтозов.

Тема 5.1. Основы медицинской вирусологии

Характеристика вирусов как особой формы жизни относительно других организмов. Классификация вирусов. Морфология и структура вирусов. Формы существования вирусов в природе. Строение бактериофагов. Вирулентные и умеренные фаги. Практическое применение фагов в медицине. Методы вирусологической диагностики. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование.

Тема 5.2. Частная вирусология

Возбудители вирусных кишечных и респираторных инфекций. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных кровяных инфекций и инфекций наружных покровов. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций.

Тема 5.3 Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета

Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам. Особенности противовирусного иммунитета.

Тема 6.1. Учение об инфекционном процессе

Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Характеристика микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний: патогенность и вирулентность. Характерные признаки инфекционных заболеваний: специфичность, контагиозность, цикличность, наличие иммунизационного процесса. Стадии инфекционного процесса. Характеристика микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний: патогенность и вирулентность, инфицирующая и летальная доза, адгезивность, тропность, инвазивность, агрессивность, токсигенность.

Тема 6.2. Учение об эпидемическом процессе
Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация). Интенсивность эпидемического процесса. Понятие об очаге инфекционного заболевания. Комплекс мероприятий, направленных на разрыв эпидемической цепи. Участие медицинской сестры в профилактических и противоэпидемических мероприятиях.

Тема 7.1. Микрофлора организма человека
Понятие «нормальная микрофлора человека». Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Нарушение состава микрофлоры человека. Дисбактериоз, причины, симптомы, принципы восстановления.

Тема 7.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований
Правила взятия и условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований. Меры предосторожности при взятии, сборе и транспортировке исследуемого материала. Техника сбора, хранения и транспортировки материала для микробиологических исследований.

Тема 7.3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП)

Основные причины возникновения ИСМП. Профилактика ИСМП. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.

Тема 7.4. Методы стерилизации и дезинфекции
Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.

Тема 8.1. Учение об иммунитете
Понятие об иммунитете, его виды. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Иммунологическая толерантность. Виды иммунитета. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Основные формы иммунного реагирования

Тема 8.1. Иммунная система организма
Строение иммунной системы: центральные и периферические органы. Основные клетки иммунной системы. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.

Тема 8.3. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефициты
Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. ВИЧ – инфекция: характеристика возбудителя, клинические проявления, способы диагностики

Тема 8.4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики
Вакцины: назначение, особенности создаваемого иммунитета. Анатоксины. Методы иммунопрофилактики инфекционных болезней.

Тема 8.5. Иммунологические реакции в медицинской практике
Характеристика иммунологических реакций и области их практического применения. Понятие об иммуноиндикации, серо-, аллергодиагностике и оценке иммунологического статуса.

Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4 - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454824.html

Дополнительная литература:

1. Воробьёв А.А., Быков А.С. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждений сред. проф. мед. образования/ под редакцией В.В. Зверева, Е.В. Будановой. – 6-ое изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288с.

Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/109036/Микробиология - словари и энциклопедии
http://meduniver.com/Medical/Microbiology/ - медицинский информационный портал