**МИНИСТеРство образования и науки**

**КЫРГЫЗской РЕСПУБЛИКи**

**Ошский государственный университет**

**Медицинский факультет**

**Кафедра Эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней.**

“**Утверждено**”

на заседании кафедры от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 года, протокол № \_\_\_\_ зав. каф., проф. И.Т. Тайчиев

**ПРОГРАММА обучения студентов**

**СИЛЛАБУС (syllabus)**

**( 2019-2020 уч. г.)**

по дисциплине «**Микробиология»** для студентов, обучающихся по специальности:

**560001 «Лечебное дело»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  дисциплины | Отчетность | | | | | | |
| Всего | Аудиторные занятия | | | СРС |  | |
| Ауд. зан. | Лекция | Семинар |
| 1-сем | 1-сем |
| **«Микробиология, вирусология. иммунология»** | **90ч**  **(3 кр)** | **45ч (3 кр)** | **18 ч** | **27 ч** | **45 ч** | **РК -2** | **зачет** |
| **3- сем** | **90ч** | **45ч** | **18 ч** | **27 ч** | **45 ч** | **РК -2** | **зачет** |

Рабочая программа составлена на основании ООП,

утвержденной Ученым Советом ФМО протокол №7 от 8 июня 2016г.

**ОШ – 2019**

**2. Сведения о преподавателях** кафедры «Эпидемиология, микробиология с курсом инфекционных болезней»

**Тайчиев Имамназар Тайчиевич– д.м.н, профессор**

**По специальности**

Общий стаж работы 48 года.

Педагогический стаж–26 года

Телефон – 0557060154

**Cариева Жылдызкан Кайназаровна- старший преподаватель кафедры**

**По специальности - санитарный врач**

Общий стаж работы 45 года.

Педагогический стаж–24 года

Телефон – 0775060810

**Насыров А.Н., преподаватель кафедры**

**По специальности - санитарный врач**

Общий стаж работы 48 года.

Педагогический стаж– 10 года

Телефон – 0553746454

**Заирова И.Т– преподаватель кафедры**

**По специальности – лечебное дело**

Общий стаж работы 18 года.

Педагогический стаж–15 года

Телефон – 0551636661

**Сатыбалдыев Д.С. – преподаватель кафедры**

**По специальности – МПД**

Общий стаж работы года-5 лет

Педагогический стаж–5 года

Телефон – 0552777076

**Кубанычова А.К**- **преподаватель кафедры**

**По специальности – лечебное дело**

Общий стаж работы -5 года.

Педагогический стаж–2 года

Телефон – 0553579057

**3. Цели дисциплины:**

Формирование у студентов, широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов, осознающих свое место в медицине, способных к анализу и прогнозированию сложных медицинских проблем в сфере микробиологии, вирусологии и иммунологии. Дать студентам современные знания об роли микроорганизмов в жизни человека и общества, о морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения. Научит принципиальным основам их взаимодействия с организмом человека, принципиальных алгоритмов микробиологических, вирусологических и иммунологических методов диагностики инфекционных заболеваний, и способных предлагать механизмы решения проблем в этих сферах, необходимых для приобретение профессиональной подготовки и развитие последующей практической деятельности врача.

**Задачи дисциплины:**

1. формирование широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов, владеющих навыками установление этиологической роли микроорганизмов в норме и патологии, взаимодействия закономерностей строения и функционирования микробной клетки и вирусной частицы.
2. формирование широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов владеющих навыками бактериологического контроля окружающей среды, продуктов питания, соблюдения режима стерилизации и надзор за источниками инфекции в лечебных и других учреждениях, и контроль за чувствительностью микроорганизмов к антибиотикам и другим препаратам, состоянием микробиоценозов поверхностей и полостей тела человека.
3. микробиологическая службы, ее задач в системе здравоохранения и организационных практических форм решения этих задач.

**4. В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- современные тенденции и проблемы медицинской микробиологии и другими отраслями медицины;

- способы обобщения, анализа, восприятия информации в сфере микробиологии и другими отраслями медицины;

- основные закономерности и тенденции развития инфекционного процесса;

- знать ключевые понятия микробиологии и способы их использования при решении микробиологических и профессиональных задач;

- основные современные исследования и методов иммуно-, химиотерапии и профилактики инфекционных болезней;

- Теоретические основы информатики в медицинских микробиологических системах, использование информационных компьютерных систем и периодических изданий.

- Решение клинических проблемно-ситуационных задач;

- Самостоятельная подготовка устных реферативных докладов по программным вопросам с последующим их обсуждением.

**Уметь:**

- выявлять основные факторы и тенденции развития медицинской микробиологии;

- критически оценивать различные теоретические подходы, существующие в области медицинской микробиологии;

- применять теоретические знания для анализа текущих проблем медицинской микробиологии;

- самостоятельно проводить отбор и анализ патологических материалов на лабораторные исследование, применять полученные результаты для диагностики инфекционных болезней

- пользоваться оборудованием, питательными средами, химическими реактивами и проводить микробиологический эксперимент;

- работать с оригинальными научными медицинскими текстами, адекватно интерпретировать медицинские тексты различной доктринальной направленности

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет и учебным порталом для профессиональной деятельности.

- собирать, перерабатывать и обобщать информацию в сфере медицинской и применять основные теоретико-методологические подходы.

**Владеть:**

- культурой лабораторного мышления в сфере медицинской микробиологии, представлением о текущих микробиологических реалиях и вызовах глобализации;

- способами микробиологического взаимодействия в общественной медицине, характерной наличием существенных микробиологических и общемедицинских различий;

- навыками научных исследований и анализа микробиологических проблем и процессов, связанных с медицинской микробиологией и другими отраслями медицины;

- основными теоретико-методологическими подходами при подходе к медицинской микробиологии и другими отраслями медицины в сфере микробиологического прогнозирования.

**5. Пререквизиты:** биология, экология, химия, гистология, медицинская биофизика, биохимия, анатомия, физиология.

**6. Постреквизиты:** хирургические болезни, внутренние болезни, эпидемиология, общая гигиена, общая иммунология, детские болезни, инфекционные болезни, патоанатомия, патфизиология

**7. Технологическая карта дисциплины «Микробиология, вирусология, иммунология» 3 курс V –семестр специальность «Лечебное дело»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего часов | Аудиторные  занятия | Лекции | Практические  занятия | СРС | 1 модуль  (30б) | | | | | 2 модуль  (30б) | | | | Итоговый  контроль  (40б.) |
| Текущий контроль | | | | Рубежный контроль | Текущий контроль | | | Рубежный контроль |
| Лекции | | Практ.  Зан. | СРС | Лекции | Практ.  Зан. | СРС |
| 90 | 45 | 18 | 27 | 45 | 12 | | 14 | 22 |  | 6 | 13 | 23 |  |  |
| Баллы | | | | | 5б | 10 б | | 5 б | 10 б | 5 б | 10 б | 5 б | 10 б |  |
| Итого модулей | | | | | К1=5+10+5+10=30 б | | | | | К2=5+10+5+10=30 б | | | | И=40 б |
| Общий балл | | | | | К=К1+К2+И=30+30+40=**100б** | | | | | | | | | |

**8. Карта накопления баллов по дисциплине «Микробиология, иммунология, вирусологии»,** **специальность «Лечебное дело**» **3 курс V –семестр** за **2019-2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Семи-нар** | | | | **Модуль 1 (30б)** | | | | | | | | | **Модуль 2 (30 б.)** | | | | | | | **Итог.**  **контр. (40б).** |
|  | | | | **ТК1** | | | | | **ТК2** | | |  | **ТК1** | | | **ТК2** | | | **2** |  |
|  |  |  |  | |  |  | | |
|  | | | | лек | | | сем | срс | лек | сем | срс | **РК 1** | лек | сем | срс | лек | сем | срс | **РК** |  |
|  | | | | 2,5 б | | | 5 б | 2,5 б | 2,5 б | 5 б | 2,5 б | 10 | 2,5 б | 5 б | 2,5 б | 2,5 б | 5 б | 2,5 б | 10 |
| **Баллы** | | | | **10б** | | | | | **10б** | | | **10б** | **10 б** | | | **10б** | | | **10б** |  |
|  | | | | Темы 1-8 | | | | | Темы 9 -14 | | |  | Темы 15-22 | | | Темы 23-27 | | |  |  |

**9. Краткое содержание дисциплины «Микробиология, вирусология и иммунология» для студентов по специальности «Лечебное дело»**

**Микрофлора биосферы.** Определение понятия «экологическая микробиология». Экологические среды микроорганизмов: характеристика микробиоценоза почвы. Микрофлора тела человека: общая характеристика, значение нормальной микрофлоры тела человека, нарушение нормальной микрофлоры и подходы к её нормализации. Влияние экологических факторов на микробов: действие на микроорганизмы физических и химических факторов внешней среды. Микробная деконтаминация: определение, типы. Асептика: определение.

**Основы учения об инфекции. Биологический метод диагностики. Микробиологические основы химиотерапии и антисептики. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотику.** Основные термины и понятия учения об инфекции: инфекционный процесс (инфекция), эпидемический процесс. Классификация инфекций по механизму, путям передачи и воротам инфекции. Особенности инфекционных болезней.Понятие о патогенности и вирулентности. Факторы вирулентности. Общая характеристика бактериальных токсинов. Белковые токсины: свойства, классификация.

Химиотерапевтические препараты: определение, важнейшие группы и механизм их действия (сульфаниламидные препараты, органические и неорганические соединения металлов и серы, препараты нитрофуранового ряда). Антибиотики: классификации по источнику получения, по способу получения, по механизму действия, по спектру действия, по типу действия. Осложнения антибиотикотерапии. Борьба с развитием антибиотикоустойчивости у микроорганизмов. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам: метод дисков.

**Иммунология.** **Общая характеристика иммунитета. Факторы и механизмы естественного иммунитета.** Понятие об иммунитете. Способы (механизмы, уровни) защиты человеческого организма от инфекций. Механизмы защиты внутренней среды человеческого организма, реализуемые в ней самой. Общая характеристика факторов и механизмов защиты человека от патогенных объектов: защитные системы, неиммунные и иммунные факторы неспецифической резистентности. Иммунные факторы неспецифической резистентности: белки острой фазы, NK-клетки. Интерфероны: определение, классификация. Система комплемента: общее понятие, пути активации системы комплемента (последовательность активации фракций, активаторы), функции системы комплемента. Фагоцитоз: определение, стадии, виды фагоцитоза. Иммунная система организма человека. Анатомо-физиологический принцип устройства иммунной системы. Общая схема состава иммунной системы. Состав иммунной системы: органы (центральные, периферические, инкапсулированные лимфоидные органы, неинкапсулированная лимфоидная ткань). Состав иммунной системы: клетки. Цитокины: общее понятие.

**Антигены. Иммунный ответ. Антитела (иммуноглобулины). Иммунологические методы диагностики. Реакции агглютинации и преципитации.** Антигены: определение, принцип строения, антигенпредставляющие молекулы, антигены главного комплекса гистосовместимости (общее понятие).Антигены бактерий: входящие в состав органелл бактериальной клетки (т.е. продукты её распада), продуцируемые микробной клеткой в процессе своего метаболизма (т.е. продукты её жизнедеятельности).Иммуноглобулины (антитела): определение термина, структура, классификация, основная функция иммуноглобулинов различных классов, морфофункциональные особенности иммуноглобулинов. Моноклональные антитела (определение, главное достоинство), неполные антитела (определение, синонимы, выявление).Клонально-селекционная теория (Бернета): основные постулаты, объяснение феномена иммунологической толерантности к аутоантигенам.Методы иммунодиагностики: общая классификация.Серологические реакции: общая классификация.Реакция агглютинации (РА): основные термины, пластинчатая РА, объёмная (развёрнутая) РА, реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации.Реакция преципитации: основные термины, варианты постановки, реакция кольцепреципитации, реакция радиальной иммунодиффузии, иммуноэлектрофорез.

**Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Реакция связывания комплемента**

Иммунопрофилактика: определение термина.Общая классификация вакцин.Общая характеристика живых (аттенуированных), убитых (инактивированных) и химических вакцин.Молекулярные вакцины (анатоксины или токсоиды): получение, общая характеристика.Вакцинопрофилактика: плановая и по эпидемиологическим показаниям.Иммунотерапия: общее понятие, препараты, используемые для иммунотерапии.Иммуномодуляторы: определение, преимущественная цель использования.Диагностические сыворотки: назначение, принцип получения. Реакция связывания комплемента (РСК): фазы, схема РСК с сывороткой больного, схема РСК с сывороткой здорового.

**Аллергия. Основы клинической иммунологии. Возрастные особенности иммунитета. Особенности трансплантационного и противоопухолевого иммунитета.** Аллергия – общее понятие. Общая классификация аллергических реакций: группы, типы аллергических реакций. Иммунологическая толерантность: определение понятия, толерогены, классификация иммунологической толерантности по происхождению.Аутоиммунная реакция: определение понятия.Иммунодефицитные состояния (иммунодефициты): определение понятия, классификация.

Возрастные особенности иммунитета: резус конфликт (патогенетическая схема развития, профилактика, купирование), иммунитет при старении (патогенетическая схема). Трансплантационный иммунитет: гуморальный трансплантационный иммунитет, клеточный трансплантационный иммунитет. Общая схема эффекторного звена противоопухолевого иммунитета. Реакция иммунофлюоресценции (реакция Кунса): прямой и непрямой метод постановки. Иммуноферментный анализ: этапы постановки при идентификации антител.

**10. календарно-тематический план.**

**10.1. Календарный план лекционных занятий по дисциплине «Микробиология, вирусология и иммунология» 3 курс V –семестр специальность «Лечебное дело» за 2019-2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | балл | кол  час | Темы занятий |
|  |  |  |  | Модуль 1 |
|  | 1 нд | 1 б | 1 час | Иммунитет 1 |
|  | 1 час | Иммунитет 2 Вакцины |
|  | 2 нд | 1 б | 1 час | Иммунопатология. Аллергия. Система цитокинов. ГПЗТ и ГПНТ. |
|  | 1 час | Иммунодефицит. Аутоиммунные заболевания |
|  | 3 нд | 2б | 1 час | Учения об инфекции1 |
|  | 1 час | Учения об инфекции.2 |
|  | 4 нд | 2б | 1 час | Микрофлора биосферы. |
|  | 1 час | Микрофлора человека и ее значение. |
|  | 5 нд | 2б | 1 час | Водная среда как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование воды |
|  | 6 нд | 2б | 1 час | Воздушная среда как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. |
| Итог: | 6нд | 10 б | 12ч | Рубежный контроль 1 |
|  |  |  |  | Модуль 2 |
|  | 9нд | 3 б | 1 час | Почва как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование почвы |
|  | 10 нд | 3б | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов |
|  | 1 час | Определение санитарно-показательных микроорганизмов |
|  | 11 нд | 3,5 б | 1 час | Санитарные требования к персоналу. Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук . |
|  | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование хирургического материала. |
|  | Итого | 10 б | 6 ч. | Рубежный контроль 2 |
|  | Всего | 20 б | 18ч |  |

**10.2. Календарный план практических занятий по дисциплине «Микробиология, вирусология и иммунология» 2 курс V –семестр специальность «Лечебное дело». 2019-2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | балл | кол  час | Темы занятий |
|  |  |  |  | Модуль 1 |
|  | 1 нд | 1 б | 1 час | Иммунитет. Специфический и неспецифический иммунитет. |
|  | 1 нд | 1 б | 1 час | Теории иммунитета. Типы клеток иммунной системы.  Органы иммунной системы. Вакцины. |
|  | 2 нд | 1 б | 1 час | Регуляция иммунного ответа.  Реакции иммунитета |
|  | 2 нд | 1 б | 1 час | Серологический метод исследования РСК. |
|  | 3 нд | 1 б | 1 час | Иммунопатология. Аллергия. Система цитокинов. ГПЗТ и ГПНТ. |
|  | 3 нд | 1 б | 1 час | Иммунодефицит. Аутоиммунные заболевания |
|  | 4 нд | 0,5 б | 1 час | Учения об инфекции. |
|  | 4 нд | 0,5 б | 1 час | Биологический метод исследования. |
|  | 5 нд | 0,5 б | 1 час | Микрофлора человека и ее значение. |
|  | 5 нд | 0,5 б | 1 час | Основные представители нормальной микрофлоры. Санитарно-показательные микроорганизмы |
|  | 6 нд | 0,5 б | 1 час | Водная среда как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 6 нд | 0,5 б | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование воды |
|  | 7 нд | 0,5 б | 1 час | Воздушная среда как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 7 нд | 0,5 б | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. |
| Итог: | 8нд | 10 б | 14 ч | Рубежный контроль 1 |
|  |  |  |  | Модуль 2 |
|  | 9 нд | 1 б | 1 час | Почва как источник распространения  микроорганизмов. |
|  | 9 нд | 0,5 б | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование почвы |
|  | 10 нд | 1 б | 1 час | Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов |
|  | 10 нд | 0,5 б | 1 час | Санитарные требования  к условиям хранения и  реализации потребительских товаров |
|  | 11 нд | 1 б | 1 час | Санитарные требования  к оборудованию, инвентарю, таре, транспортным средствам |
|  | 11 нд | 1 б | 1 час | Санитарные требования к персоналу. |
|  | 12 нд | 0,5 б | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук. |
|  | 12 нд | 1 б | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование  объектов внешней среды |
|  | 13 нд | 1 б | 1 час | Санитарно-бактериологическое исследование хирургического материала. |
|  | 13 нд | 1 б | 1 час | Микрофлора лекарственного сырья и готовых лекарственных  форм |
|  | 14 нд | 0,5 б | 1 час | Определение санитарно-показательных микроорганизмов |
|  | 14 нд | 0,5 б | 1 час | Определение условно-патогенных микроорганизмов |
|  | 14 нд | 0,5 б | 1 час | Определение патогенных микроорганизмов |
|  | Итого | 10 | 13 ч. | Рубежный контроль 2 |
|  | Всего | 60 б | 27ч |  |

**10.4. Тематический план практических занятий по дисциплине «микробиология, вирусология, иммунология» по специальности «лечебное дело» 3 курс 5 семестр.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № и название темы | Формы компетенции | Наименование  изучаемых вопросов | часы | Бал-лы | Лит-ра | Исп.  обр.зов-техн | Нед |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  | **Модуль 1** |  |  |  |  |  |
| **Тема 1**  Иммунитет. Специфический и неспецифический иммунитет.  **Тема 2**  Теории иммунитета. Типы клеток иммунной системы.  Органы иммунной системы. Вакцины. | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Неспецифические клеточные и гуморальные факторы зашиты организма человека (фагоцитоз, лизоцим, комплемент и др.), методы их изучения и оценки. 2. Органы иммунной системы: центральные и периферические. Клетки иммунной системы макрофаги, Т и В лимфоциты. Субпопуляции Т и В клеток. 3. Специфические формы иммунного ответа6 гуморальный иммунитет (синтез антител), клеточный иммунитет, реакции гиперчувствительности, иммунологическая толерантность, иммунологическая память. 4. Понятие о межклеточной кооперации в иммуногенезе. Медиаторы иммунного ответа (цитокины, лимфокины, интерлейкины). 5. Антигены, их природа, свойства, применение (полноценные, неполноценные -гаптены). Антигены бактерий и вирусов. Антигены крови, антигены гистосовместимости, аутоантигены, опухолевые, трансплантационные антигены. 6. Антитела (иммуноглобулины), их структура, свойства, функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика. Неполные антитела. Динамика и механизм образования антител. 7. Иммунитет, виды противомикробного иммунитета (врожденный, приобретенный, активный, пассивный, стерильный, нестерильный). Аутоиммунитет. 8. Оформление протоколов УТР.   **Контрольные вопросы:**   1. Перечислите неспецифические факторы защиты. 2. Обсудите реактивность и резистентность организма и роль в развитии инфекционного заболевания. 3. Объясните защитные механизмы и факторы естественной реактивности организма, барьерные и бактерицидные свойства кожи, слизистых оболочек, значение нормальной микрофлоры. 4. Расскажите лизоцим, комплемент, свойства, роль в естественной резистентности. 5. Расскажите бактерицидность сыворотки крови и факторы ее обеспечивающие:B-лизины, система пропердина, нормальные антитела. 6. Расскажите фагоцитоз как клеточный неспецифический защитный фактор. 7. Обсудите виды фагоцитозов, стадии фагоцитоза. Завершенный, незавершенный фагоцитоз. 8. проведите эксперимент по постановка опыта фагоцитоза, определение активности и завершенности реакций. 9. Перечислите факторы и механизмы обеспечивающие неспецифическую защиту полости рта. 10. Какова система иммунитета и ее значение 11. Расскажите виды иммунитета. 12. Какие органы иммунной системы относят к центральными и периферическим? 13. Назовите основные популяции и субпопуляции клеток иммунной системы. 14. Каковы их основные функции и маркеры? 15. Какова их роль иммунологическая память и иммунологическая толерантность 16. Каковы антигены полноценные, неполноценные. 17. Каковы антигенное строение бактерий, вирусов? 18. Классифицируйте антитела – иммуноглобулины. 19. Расскажите неполные антитела? Как их обнаружить? 20. Расскажите первичный и вторичный иммунный ответ, каковы их отличия. 21. Расскажите особенности противовирусного иммунитета, трансплантационный иммунитет (РХПТ, РТПХ), противоопухолевый, противогрибковый иммунитет. 22. Перечислите виды серологический реакции. | 2 | 4 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 1-я |
| **Тема 3**  Регуляция иммунного ответа.  Реакции иммунитета  **Тема 4**  Серологический метод исследования. | ИК-1, ПК-4 | план:   1. Иммунопатология. 2. Иммунодефициты первичные и вторичные у детей. 3. Аутоиммунные заболевания. 4. Вакцины и их применение в медицине. 5. Методы выявления и идентификации специфических антигенов и специфических антител. 6. Реакции агглютинации (РА): механизм, роль ингредиентов и способы их получения, варианты, методы постановки, практические значение. 7. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА). Ингредиенты, цель использования. 8. Реакции преципитации (РП): механизм, ингредиенты, варианты постановки, разновидности, (кольцепреципитации, преципитации в агаре, реакция флокуляции) практическое применение. 9. Реакция нейтрализации (РН) токсина антитоксической сывороткой. Практическое применение. 10. Реакции иммунного лизиса: ингредиенты, варианты постановки, разновидности (гемолиз, бактериолиз) 11. Реакция связывания комплемента. 12. Реакции с использованием меченых антител или антигенов ИФА, РИА.   **Контрольные вопросы:**   1. Перечислите виды иммунопатологии человека. 2. Расскажите иммунодефициты первичные и вторичные у детей 3. Расскажите аутоиммунные заболевания. 4. Расскажите методы проведения иммунопрофилактики. 5. Перечислите виды вакцин. 6. Расскажите календарь профилактических прививок. 7. Объясните роль реакция агглютинация для диагностики инфекционных болезней. 8. Какие ингредиенты реакций применяется для РА и их характеристика. 9. проведите эксперимент по методы постановки реакции. 10. Что такое диагностикумы, для чего применяются? 11. Расскажите реакции преципитации, проведите эксперимент по техника постановки. 12. Обсудите реакции нейтрализации токсина антитоксической сывороткой (феномен флоккуляции). 13. Какие методы существуют для получение антитоксических сывороток. 14. Обсудите реакции иммобилизации, реакция иммунофлюресценции, реакции иммунного лизиса. 15. Обсудите комплемент, его компоненты, участвующие в иммунных реакциях. 16. Обсудите сущность и практическое значение реакции гемолиза, гемолитической системы, механизм реакции бактериолиза, реакции связывания комплимента. системы, участвующие в реакции, ингредиенты, механизм РИФ ( прямой и непрямой, метод Кунса), ииммуноферментный анализ( ИФА), полимеразная цепная реакция, механизм радиоиммунного анализа | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 2-я |
| **Тема 5**  Иммунопатология. Аллергия. Система цитокинов. ГПЗТ и ГПНТ. | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Гиперчувствительность немедленного типа: Тип I – анафилактический шок атопии., тип II - цитотоксический, тип III –иммунокомплексный. 2. Гиперчувствительность замедленного типа: тип IV.- клеточно-опосредованный.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите понятие об аллергии. 2. Классифицируйте типы аллергических реакций, формы их проявлений. 3. Обсудите состояние сенсибилизации и механизм формирования. 4. Какие бывает виды аллергенов. 5. Обсудите анафилаксия, механизм развития, клиническая картина анафилаксии у животных и человека, десенсибилизация, по методы Безредко. 6. Обсудите атопия, и атопические болезни. 7. Обсудите сывороточная болезнь, проявление, механизм развития, профилактика. 8. Расскажите гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ): механизм развития, факторы, виды (инфекционная, контактная, лекарственная). 9. Обсудите механизм инфекционной аллергии в основе которой лежит ГЗТ. 10. Обсудите методы выявления инфекционной аллергии in vivo –аллергические пробы и in vitro–реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ), реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) 11. Обсудите иммунодефицитное состояния. 12. Расскажите аутоиммунные заболевания, причины возникновения, применение иммунологических методов для диагностики. 13. Перечислите аутоантигены. 14. Какова иммунный статус, какие показатели его характеризуют? 15. В каких случаях изучают иммунный статус? 16. Что такое вакцины, их получение, классификация? 17. Что такое анатоксины, их получение, применение? 18. Что такое диагностикумы, диагностические сыворотки, их получение, применение? 19. Что такое антитоксические сыворотки, их получение, очистка, титрование, применение? 20. Перечислите препараты иммуноглобулинов, иммуномодуляторов. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 3-я |
| **Тема 6**  Иммунодефицит. Аутоиммунные заболевания |
| **Тема 7**  Учения об инфекции 1  **Тема 8**  Учения об инфекции 1 | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Инфекционный процесс, формы его проявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесс. 2. Патогенность и вирулентность микроорганизмов, методы ее выявления и оценки. 3. Методы экспериментального заражения и иммунизации животных. 4. Бактериологические исследование трупов животных.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании, условия возникновения. 2. Перечислите динамика инфекционного процесса. 3. Объясните роль окружающей среды и социального фактора в развитии инфекционного процесса. 4. Расскажите, что такое микробный паразитизм. 5. Обсудите особенности микроорганизмов, вызывающих заболевания: факторы патогенности и вирулентности. 6. Какие бывает единицы вирулентности, расскажите методы определения вирулентности микробов. 7. Перечислите ферменты патогенности, токсины микроорганизмов, расскажите их определение. 8. Каковы цели и задачи биологического метода микробиологического исследования. 9. Каковы критерии отбора животных для эксперимента? 10. проведите эксперимент по методы заражения и вскрытие лабораторных животных. 11. проведите эксперимент по исследование органов экспериментальных животных. 12. Обсудите реактивность организма и ее роль в развитии инфекционного заболевания. 13. Перечислите основные пути передачи инфекции. 14. Перечислите динамика инфекционного процесса. 15. Перечислите формы инфекции. 16. Перечислите динамика распространения инфекции. 17. Объясните роль окружающей среды и социального фактора в развитии инфекционного процесса. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 4-я |
| **Тема 9**  Микрофлора человека и ее значение.  **Тема 10**  Основные представители нормальной микрофлоры. Санитарно-показательные микроорганизмы | ИК-1, ПК-4 | План:   * + - 1. Микрофлора кожи.       2. Микрофлора верхних дыхательных путей.       3. Микрофлора конъюнктивы.       4. Микрофлора ЖКТ.       5. Микрофлора мочеполовых органов       6. Значение микрофлоры организма человека.       7. Дисбактериоз   **Контрольные вопросы:**   * + - 1. Перечислите состав микрофлоры кожи и ее значение.       2. Перечислите состав микрофлоры рта и ее значение.       3. Перечислите состав микрофлоры желудка и ее значение.   Перечислите состав микрофлоры тонкой и толстой кишки и ее значение.   * + - 1. Перечислите состав микрофлоры мочеполового тракта и ее значение.       2. Перечислите состав микрофлоры влагалищ и ее значение.       3. Расскажите о дисбактериозе и перечислите биопрепаратов. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 5-я |
| **Тема 11**  Водная среда как источник распространения  микроорганизмов.  **Тема 12**  Санитарно-микробиологическое исследование воды | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарная микробиология – общие задачи и их значимость для медицине. 2. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. 3. Санитарно-микробиологическое исследование воды. 4. Методы количественного и качественного учета водных микроорганизмов. 5. Определение коли-титра и коли-индекса.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите понятие по санитарной микробиологии – общие задачи и их значимость для медицины. 2. Обсудите учение о санитарно-показательных микроорганизмах. 3. Расскажите санитарно - микробиологическое исследование воды. 4. Проведите эксперимент по количественного и качественного учета водных микроорганизмов. 5. каковы суть определение микробного числа, коли-индекса водопроводной воды и в открытых водоемах. 6. Какие санитарно-показательные показатели воды. 7. Каким образом проводится оформление сопроводительного листка и выписка протоколов исследования 8. Каковы правила отбора и доставка проб воды в лабораторию. 9. Обсудите ГОСТ для санитарно-бактериологического исследования воды. 10. Обсудите метод бродильного метода исследования воды. 11. Обсудите метод мембранных фильтров исследования воды. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 6-я |
| **Тема 13**  Воздушная среда как источник распространения  микроорганизмов.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Тема 14**  Санитарно-бактериологическое исследование воздуха | ИК-1, ПК-4 | **План:**   1. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха. 2. Методы микробиологического анализа воздуха   **Контрольные вопросы:**   1. Обсудите санитарно - микробиологическое исследование воздуха. 2. Какие методы микробиологического анализа воздуха существуют 3. Поведите эксперимент с аппаратом Кротова. 4. Какие санитарно-показательные показатели для воздуха? 5. Каким образом проводится выписка протоколов исследования | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 7-я |
| **Итого модуль 1** | **8сем** |  | **14** | **14б** |  |  | 8-я |
| **Модуль 2** | | | | | | | |
| Тема 15  Почва как источник распространения  микроорганизмов.  Тема 16  Санитарно-микробиологическое исследование почвы | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарно-бактериологическое исследование пищевых продуктов.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите роль пищевых продуктов в возникновении инфекционных заболеваний. 2. Расскажите какими микробами обсеменена пищевые продукты. 3. Расскажите каким методом проводится определение общего числа бактерий и бактерий группы кишечной палочки пищевые продукты. 4. Расскажите каким путем проводится отбор пищевых продуктов. 5. Расскажите каким образом проводится подготовка продуктов к исследованию. 6. Расскажите каким образом проводится определение общего микробного числа в пищевых продуктах 7. Расскажите каким образом проводится определение БГКП в пищевых продуктах 8. Расскажите каким образом проводится определение S. aureus в пищевых продуктах 9. Расскажите каким образом проводится определение протея в пищевых продуктах 10. Расскажите каким образом проводится определение сальмонелл в пищевых продуктах | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 9-я |
| **тема 17**  Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов | ИК-1, ПК-4 | План:  Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.  **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите роль молока и молочных продуктов в возникновении инфекционных заболеваний. 2. Расскажите какие специфические и неспецифические микрофлоры присутствуют в молоке и молочных продуктов. 3. Расскажите какими микробами обсеменена молока и молочных изделий. 4. Расскажите каким методом проводится определение общего числа бактерий и бактерий группы кишечной палочки. 5. Расскажите каким путем проводится отбор проб молока, кисломолочных продуктов – кефира. 6. Расскажите каким образом проводится подготовка продуктов к исследованию. 7. Расскажите каким образом проводится определение общего микробного числа и коли-титра. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат  10 | 10-я |
| **Тема 18**  Санитарные требования  к условиям хранения и  реализации потребительских товаров |
| **Тема 19**  Санитарные требования  к оборудованию, инвентарю, таре, транспортным средствам | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий. 2. Санитарно-микробиологическое исследование баночных консервов   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите для чего проводится санитарно -бактериологическое исследование мясоколбасных изделий. 2. Расскажите каким образом проводится отбор, подготовка проб для бактериологического исследования. 3. Проводите эксперимент по определение микробного числа и коли-титра. 4. Проводите эксперимент по исследование на зараженность сальмонеллами, протеем и другими патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. 5. Расскажите для чего проводится санитарно -бактериологическое исследование консервов. 6. Расскажите какие требования предъявляются к помещению, в котором проводят бактериологическое исследование консервов. 7. Расскажите каким образом проводится отбор проб. 8. Расскажите каким образом проводится проверка консервных банок на герметичность и бомбаж. 9. Расскажите каким образом проводится подготовка, вскрытие банок, взятие материала для исследования на выявление анаэробов и аэробов. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 11-я |
| **Тема 20**  Санитарные требования к персоналу. |
| **Тема 21**  Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук . | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. 2. Качественный и количественный состав микрофлоры почвы. 3. Микробиологический показатель самоочищения почв.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите для чего проводится санитарно -микробиологическое исследование почвы. 2. Обсудите почему проводится качественный и количественный состав микрофлоры почвы. 3. Какие микробиологический показатели 4. самоочищения почв? 5. Каким образом проводится взятии проб почвы для исследования. 6. обсудите как правильно заполнять сопроводительный документ. 7. Каким образом проводится доставка почв в лабораторию. 8. Каким образом проводится подготовка проб к исследованию. 9. Расскажите определение общего числа бактерий и группы кишечной палочки, титрационный метод. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 12-я |
| **Тема 22**  Санитарно-бактериологическое исследование хирургического материала. |
| **Тема 23**  Санитарно-бактериологическое исследование  объектов внешней среды | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарно-бактериологическое исследование хирургического материала.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите, когда проводится санитарно -бактериологическое исследование перевязочного и хирургического материала на стерильность. 2. Объясните, каким методом проводится подготовка бокса к исследованию? 3. Покажите, каким методом проводит посев на сахарный бульон и среду Сабуро. | 2 | 2 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 13-я |
| **Тема 24**  Микрофлора лекарственного сырья и готовых лекарственных  форм |
| Тема 25  Определение санитарно-показательных микроорганизмов | ИК-1, ПК-4 | План:   1. Санитарно-бактериологическое исследование смывов.   **Контрольные вопросы:**   1. Расскажите технику проведения санитарно -бактериологическое исследование смывов с рук и оборудования на общее микробное число, коли-титр и стафилококки. 2. Каким образом проводится подготовка и стерилизация тампонов для проведения смывов с рук, оборудования. 3. Расскажите технику проведения подготовка питательных сред: Эндо, желточно - солевой агар, и делать смывы тампоном с рук и оборудования. 4. Расскажите технику проведения посев смывов на питательные среды для выявления кишечной палочки, синегнойной палочки, золотистого стафилококка. 5. Расскажите технику проведения определения в исследуемых смывах общее микробное число. | 2 | 3 | Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4 | таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат | 14-я |
| Тема 26  Определение условно-патогенных микроорганизмов.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_тема 27  Определение патогенных микроорганизмов |
| **Итого**  **модуль 2** |  |  | **13ч** | **14б** |  |  | **15**  **нед** |
| **ВСЕГО** |  |  | **27ч** | **28 б** |  |  |  |

**10.5.Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине «Микробиология, вирусология, иммунология» для студентов по специальности «лечебное дело»**

**3 курс 5 семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы заданий | Задания на СРС | К-  -во  час | Фор-ма конт-роля | Бал  -лы | Лит  - ра | Срок  сда-чи |
|  | **Модуль 1** | | | | |  |  |
|  | Естественные клетки –  киллеры и белки острой  фазы. Гуморальные  неспецифические факторы  защиты. | 1. Укажите естественные клетки – киллеры и белки острой фазы. 2. Объясните гуморальные неспецифические факторы защиты. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 1-я нед |
|  | Роль классов  иммуноглобулинов в  иммунитете  новорожденных  в связи с их накоплением в  организмах матери и плода. | 1. Объясните роль классов иммуноглобулинов в   иммунитете новорожденных в связи с их накоплением в организмах матери и плода.   1. Объясните роль иммуноглобулинов IgM - иммуноглобулины класса M, IgA - иммуноглобулины класса А, IgE - иммуноглобулины класса Е, IgD иммуноглобулины класса Дв иммунитете новорожденных. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 1-я нед |
|  | Прикладная иммунология.  Молекулярно-  биологические  методы: гибридизация НК,  ПЦР, сканирование ДНК. | 1. Объясните роль прикладой иммунологии. 2. Составьте схему по молекулярно - биологические методы: гибридизация НК, ПЦР, сканирование ДНК. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 2-я нед |
|  | Вакцины, иммунные  сыворотки,  иммуноглобулины.  Календарь прививок. | 1. Составьте сравнительную таблицу по витаминоподобные вещества и антивитамины, строение и биохимическая роль 2. Расскажите источники и суточная потребность, симптомы авитаминоза 3. Составьте схему календарь прививок | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 2-я нед |
|  | Иммуносерологические и иммуноцитологические тесты для диагностики аллергии. | 1. Составьте схему постановки теста иммуносерологических реакций. 2. Составьте схему постановки теста иммуноцитологических реакций | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 3-я нед |
|  | Реакция гиперчувствительности замедленного типа | 1. Перечислите аллергические реакции относящиеся к гиперчувствительности замедленного типа. 2. Расскажите методы предупреждения и лечения аллергических реакций относящиеся к гиперчувствительности замедленного типа. | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 3-я нед |
|  | Инвазивность вирусов.  Генетический контроль  факторов патогенности и  токсигенности. | Расскажите о инвазивность вирусов.  Сравните сравнительную таблицу с факторов патогенности и токсигенности. | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 4-я нед |
|  | Внутриутробные  инфекции. Возрастные особенности инфекционного процесса. Патогенетические  особенности инфекции у  детей раннего возраста. | 1. Укажите внутриутробные инфекции. 2. Составьте сравнительную схему по возрастной   особенности инфекционного процесса.   1. Объясните патогенетические особенности инфекции у детей раннего возраста. | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 4-я нед |
|  | Эволюция микробного  паразитизма и  происхождение патогенных  микроорганизмов. | 1. Расскажите эволюции микробного паразитизма, происхождение патогенных микроорганизмов 2. Сравните патогенных, условно-патогенных микроорганизмов с сапрофитам. | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 4-я нед |
| 1. 2 | БАДы и их влияние на  микрофлору человека. | 1. Расшифруйте БАД. 2. Раскройте влияние БАД на микрофлору человека. | 3 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,2,3 | 5-я нед |
| 1. 3 | Закон Кыргызской Республики «О безопасности питьевой воды» | 1. Укажите исследование воды проводится под руководством какого Закона Кыргызской Республики. 2. Объясните Технического регламента «О безопасности питьевой воды». | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,54 | 1,23 | 6-я |
| 1. 4 | Микробиологические показатели при исследование питьевой воды. | 1. Укажите для выявление каких микробиологических показателей проводится исследование питьевой воды из централизованных систем. 2. Укажите для выявление каких микробиологических показателей проводится исследование безопасности питьевой воды из нецентрализованных систем. | 1 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,53 | 1,23 | 6-я |
|  | Микробиологические показатели при исследование воздуха | 1. Укажите для выявление каких микробиологических показателей проводится исследование воздуха из ЛПО. 2. Укажите нормативы ОМЧ, золотистого стафилококка, плесневых грибов для воздуха ЛПО | 3 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,53 | 1,23 | 7-я |
|  | **Итого модуль 1** |  | **22ч** |  | **7б** |  | **7**  **нед** |
|  | **Модуль 2** | | | | | | |  |  | 8 нед |
|  | СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» | 1. Расскажите каким документом строго руководствуемся при исследовании санитарных анализов. 2. Объясните роль санитарно-бактериологического исследование пищевых продуктов, в целях безопасности. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 9-я |
|  | Технический Регламент «О безопасности кондитерских изделий». | 1. Расскажите об утвержденный постановлением правительства КР от 18.04.2011г № 163 Технический Регламент «О безопасности кондитерских изделий». 2. Укажите для выявление какого микробиологическими показателями проводится исследование безопасности кондитерских изделий | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 9-я |
|  | «Технический Регламент «О безопасности молока и продуктов его переработки». | 1. Расскажите об утвержденный постановлением Правительства КР от 18.02.2012г № 84 «Об утверждении Технического регламента «О безопасности молока и продуктов его переработки». 2. Укажите для выявление какого микробиологическими показателями проводится исследование безопасности молока и продуктов его переработки. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 10-я |
|  | Определения коли-титра в продукции молочных кухон. | 1. Укажите методы определения коли-титра в продукции молочных кухон. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 10-я |
|  | ГОСТ 9958-81 | 1. Укажите ГОСТ 9958-81 регламентируют определение каких санитарных показателей. 2. Укажите как проводится отбор проб колбасных изделий на санитарно-бактериологические исследование. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 11-я |
|  | Требование к исследованию консервов. | 1. Укажите какие требования предъявляется к помещению в котором проводят бактериологическое исследование консервов. 2. Укажите как проводится отбор проб консервных банок. Укажите как проводится проверка консервных банок на герметичность и бомбаж. 3. Укажите как проводится пподготовка, вскрытие банок, взятие материала для исследования на выявление анаэробов и аэробов. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 11-я |
|  | Количественный учет сапрофитных бактерий в почве. | 1. Составьте схему проведения исследований для определение количественного учета сапрофитных бактерий в почве. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 12-я |
|  | Определение количества бактерий кишечных палочек в почве. | 1. Составьте схему проведения исследований для определение количественного учета бактерий кишечных палочек в почве. | 2 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 12-я |
|  | Приказ МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. | 1. Расскажите приказа МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. 2. Укажите рамках действующих нормативных документов плановые бактериологические обследование смывов проводится сколько раз в родильных стационарах, сколько раз в остальных лечебно- профилактических учреждениях и в том числе в хирургических стационарах. | 4 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 13-я |
|  | Приказ МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. | 1. Расскажите приказа МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. 2. Укажите для выявление каких микроорганизмов проводится бактериологическое исследование микробной обсемененности предметов окружающей среды в стационарах при текущем надзоре. | 3 | Реферат, опрос , обсуждения | 0,7 | 1,23 | 14-я |
|  | **Итого модуль 2** |  | **23ч** |  | **7 б** |  | **15**  **нед** |
|  | **ВСЕГО:** |  | **45ч** |  | **14б** |  |  |

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Литература:**

**Основная:**

1. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. СПб.: Специальная литература, 1998г.
2. Воробьев А.А. медицинская микробиологии, вирусологии, иммунологии: Учебник. ООО «Медицинская информационное агенство» 2012г.
3. Борисов.Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Москва 2005 г.
4. Зверев В.В., Быков А.С., Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. МИА. 2016г.

**Дополнительная:**

1. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология.

Мн.: Медицина, 1987.

2. Прозоркина Н.В., Рубашкина Л.А. Основы микробиологии,

вирусологии, иммунологии.

3. Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений. – Ростов н/Д: Феникс, 2002.

4. Красильников А.П. Микробиологический словарь – справочник.

Мн.: Беларусь, 1999.

5. Павлович С.А. Медицинская микробиология. Мн.: Высш. Шк., 1997.

**Кафедральная литература:**

**1. лекции**

**2.** Тайчиев И.Т Микробиология

**Интернет –ресурсы**

**1. oshsu-портал**

**12. Информация по оценкам.**

Время консультаций: по расписанию кафедры.

Время рубежного контроля: 8-я и 16-я неделя 1семестра.

Время итогового контроля: экзамен, в конце 1го семестра.

**13. Политика выставления баллов**

Механизм накопления баллов по модулям дисциплин

**1.Лекции: максимальный балл- 6 (проводится лектором)**

- Посещение лекции,

- Написание конспекта по лекции;

- Результаты тестирование или оперативного опроса в конце лекции,

- Подготовка рефератов и т.д.

- Представление презентации и т.д.

**2. Практические занятия ТК-1, ТК-2: максимальный балл- 10 (проводится преподавателем).**

**-** Посещаемость практического занятия;

-Активность студента;

-Написание конспекта по теме занятия;

-Успеваемость студента;

-Решение тестовых заданий и ситуационных задач;

-Результаты устного или письменного опроса (ТК1, ТК2).

3. **СРС: максимальный балл – 4** (проводится преподавателем).

* Написание конспекта по каждой теме СРС;
* Подготовка рефератов по заданной теме;
* Представление презентации по заданной теме;
* Защита СРС;
* Подготовка плакатов, наглядных пособий по теме СРС.
* -Результаты устного или письменного опроса по теме СРС.

4. **Рубежный контроль: (проводится преподавателем группы совместно с лектором)- максимальный балл-10**

* Результаты устного или письменного опроса по билетам; или же тестирования;
* Наличие конспектов по лекции, практическим занятиям и СРС.

**14. Политика дисциплины** заключается в последовательном и целенаправленном осуществлении учебного процесса. Требования преподавателей к студентам основаны на общих принципах обучения в высших учебных заведениях КР:

1. Обязательное посещение практических занятий.

2. Активное участие в учебном процессе (подготовка теоретического материала решение ситуационных задач и тестов, самостоятельное выполнение практических работ).

3. Аккуратное ведение тетрадей: для практических занятий, для выполнения заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

4. Присутствие на занятиях в медицинских халатах.

5. Обязательное выполнение СРС по тематическому плану.

6. Активное участие студентов в научно-исследовательской работе (НИРС) и в мероприятиях кафедры по усовершенствованию учебно-методического процесса.

7. Не опаздывать на занятия.

8. Не пропускать занятия без уважительной причины.

**Недопустимо:** опоздание и уход занятий, пользование сотовыми телефонами во время занятия, несвоевременная сдача заданий, не отработка занятий.

**15. перечень задания: Перечень вопросов и заданий, тесты ( в разрезе модулей)**

**Модуль 5.**

1. Понятие об инфекции и инфекционном процессе. Условия возникновения инфекционного процесса.
2. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
3. Формы инфекций. Понятие о бактериемии, токсинемии, сепсисе, септикопиемии.
4. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности. Единицы измерения вирулентности бактерий.
5. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
6. Роль И.И Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма.
7. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
8. Видовой (наследственный) иммунитет.
9. Гуморальные факторы неспецифической резистентности.
10. Комплемент, его природа, структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
11. Структура и функции иммунной системы человека.
12. Иммунокомпетентные клетки: Т и В- лимфоциты, антигенрезентирующие клетки, их кооперация.
13. Антигены, определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки., природа, применение. Аутоантигены.
14. Иммуноглобулины, структура и функции.
15. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
16. Антителообразование. Первичный и вторичный иммунный ответ.
17. Современные теории антителообразования.
18. Моноклональные антитела, принципы получения и применение.
19. Иммунологическая память.
20. Иммунологическая память.
21. Иммунологическая толерантность.
22. Особенности антибактериального, антитоксического, противовирусного, противоопухолевого, противогрибкового, трансплантационного иммунитета.
23. Классификация гиперчувствительности по Джеллу и Кумсу.
24. Т-зависимая гиперчувствительность и ее клинико-диагностическое значение.
25. В-зависимая гиперчувствительность. Механизмы возникновения, клиническая значимость.
26. Анафилактическая шок, атопия и сывороточная болезнь. Причины возникновения механизмы их предупреждение.
27. Патология иммунной ситемы6 первичные и вторичные иммунодефициты. Методы и препараты для иммунокоррекции.
28. Понятие о клинической иммунологии. Иммунный статус человека и факторы, влияющие на него.
29. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения.
30. Иммунологические методы исследования.
31. Аллергические пробы, их сущность, применение.
32. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
33. Реакция Кумса. Компоненты, применение.
34. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
35. Реакция преципитации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
36. Реакция лизиса: бактериолиз, гемолиз. Механизм, компоненты, механизм, способы постановки, применение.
37. Реакция связывания комплемента: Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
38. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм, компоненты, механизм, способы постановки, применение.
39. Реакция иммунофлюресценции (прямой и непрямой варианты). Компоненты, механизм, , применение.
40. Иммуноферментный анализ. Компоненты, механизм, , применение.
41. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
42. Медицинские иммунобиологические препараты.
43. Диагностикумы антигенные, антительные, эритроцитарные диагностикумы, диагностические сыворотки (в т.ч. агглютинирующие – неадсорбированные и адсорбированные), получение, использование.
44. Вакцины. Определение, современная классификация, применение.
45. Живые вакцины. Получение, применение, достоинства и недостатки.
46. Инактивированные (корпускулярные) вакцины. Получение, применение, достоинства и недостатки.
47. Субклеточные и субъединичные (химические) вакцины. Получение, преимущества, применение, роль адъювантов.
48. Анатоксины. Получение, очистка, титрование, применение.
49. Ассоциированные и комбинированные вакцинные препараты. Достоинства
50. Вакцинотерапия.
51. Генно-инженерные вакцины. Принцип получения, применение.
52. Антитоксичекие сыворотки. Получение, очистка, титрование, применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
53. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, применение.
54. Аллергия . Анафилаксия, сывороточная болезнь, атопии. Механизм возникновения и меры предупреждения. Десенсибилизация. Инфекционная аллергия
55. Санитарная микробиология – общие задачи и их значимость для медицине. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха. Методы микробиологического анализа воздуха.
56. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Методы количественного и качественного учета водных микроорганизмов. Определение коли-титра и коли-индекса.
57. Санитарно-микробиологическое исследование безалкогольных напитков.

**Модуль 6.**

1. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
2. Качественный и количественный состав микрофлоры почвы.
3. Микробиологический показатель самоочищения почв.
4. Санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий.
5. Санитарно-микробиологическое исследование баночных консервов.
6. Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.
7. Санитарно-бактериологическое исследование хирургического материала.
8. Санитарно-бактериологическое исследование смывов.