

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов при изучении учебного материала дисциплины «Микробиология» является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультации и домашней подготовке. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, проводится в письменной (устной) или смешанной форме. Контроль включает в себя оценку хода и получаемых промежуточных результатов с целью установления их соответствия с планируемыми. Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля, учитываются в процесс промежуточной аттестации.

*При изучении дисциплины «Микробиология» реализуются следующие формы самостоятельной работы:*

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях, при устном индивидуальном опросе, тестировании, выполнении контрольных и письменных проверочных работ.
2. В контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных занятий, в ходе реализации НИРС.
3. В рамках самоподготовки: самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определено в соответствии с видами занятий, представленными в рабочей программе дисциплины «Микробиология».

Самостоятельная работа студентов в зависимости от цели включает в себя:

**1. Цель – овладеть знаниями:**

- чтение текста (учебника, дополнительной литературы);
- конспектирование текста;
- работа со справочниками и др. справочной литературой;
- ознакомление с нормативными и правовыми документами;
- учебно-методическая и научно-исследовательская работа;
- использование Интернет-ресурсов, изучение сайтов по темам дисциплин.

**2. Цель – закрепить и систематизировать знания:**

- работа с конспектом лекции;
- подготовка ответов на контрольные вопросы;
- составление и заполнение таблиц для систематизации учебного материала;

**3. Цель – сформировать умения:**

- подготовка к контрольным работам;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к письменным проверочным работам;
- подготовка к индивидуальному опросу.

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ**

### **(задание на дом)**

**Раздел дисциплины:** Введение в микробиологию. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.

**Лабораторное занятие №1.** Устройство и оснащение микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфологические группы бактерий. Приготовление мазка, простые методы окраски. Структура бактериальной клетки. Техника и сущность окраски по Граму, Бурри-Гинсу, Ожешке, Нейссеру, Цилю-Нильсену. Особенности морфологии и методы обнаружения спирохет, актиномицетов, риккетсий, хламидий и микоплазм. Особенности морфологии и медицинское значение грибов и простейших. Методы окраски. Особенности морфологии и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов. Микроскопические методы обнаружения вирусов. Получение и применение бактериофагов. Лечебно-профилактические препараты бактериофагов. Типы и механизмы питания бактерий. Культивирование бактерий. Питательные среды. Выделение чистой культуры аэробов (1-й этап). Рост, размножение и дыхание бактерий. Выделение чистой культуры аэробов (2-ой этап). Методы культивирования анаэробов. Ферменты бактерий. Выделение чистой культуры аэробов (3-ий этап). Методы изучения биохимических свойств чистой культуры. Методы выделения чистой культуры анаэробов. Культивирование риккетсий, вирусов и хламидий. Преимущества и недостатки культивирования в организме животных, курином эмбрионе и на тканевых культурах. Способы индикации вирусов в тканевых культурах. **Контрольная работа.**

### **Вопросы для самоподготовки**

1. Для чего применяется иммерсионная микроскопия?
2. Какие основные компоненты микроскопа Вам известны и какова их функция?
3. Что такое «вид»? Что такое «род»?
4. Укажите основные отличия эу- и прокариот?
5. Как называются бактерии округлой формы?
6. Какие палочковидные бактерии Вам известны?
7. Какие извитые бактерии Вам известны?
8. Какие простые методы окраски бактерий Вам известны?
9. Какие основные зоны можно выделить в структуре бактериологической лаборатории?
10. Какова структура клеточной стенки грамположительных бактерий?
11. Какова структура клеточной стенки грамотрицательных бактерий?
12. Какие бактерии относятся к грамположительным, а какие к грамотрицательным?
13. Грамположительные микроорганизмы окрашиваются в фиолетовый цвет, а грамотрицательные в розовый?
14. От действия каких факторов со стороны макроорганизма помогает защититься капсула?
15. Как выглядит капсула у бактерий при окраске методом Бури-Гинса?
16. Каково значение рибосом у бактерий?
17. Какое значение для бактерий имеет способность к спорообразованию?
18. Какие внутриклеточные включения могут образовываться внутри бактериальной клетки и каково их значение для жизнедеятельности клетки?

19. На чем основана окраска по методу Нейсера?
20. Какое значение для определения подвижности имеет микроскопия мазков, выполненных в технике «висячей» капли?
21. Каковы значение и техника окраски по Цилю-Нильсену для обнаружения кислотоустойчивых микроорганизмов?
22. Каково значение спор у бактерий?
23. Какие спорообразующие бактерии Вам известны?
24. Каково значение и техника окраски спор по Ожешко?
25. Какие методы окраски применяются для микроскопического исследования риккетсий?
26. Какие особенности метаболизма риккетсий делают их зависимыми от клетки-хозяина?
27. Какие из спирохет имеют более 20 завитков?
28. Как окрашиваются спирохеты по Грамму?
29. Какие варианты микроскопии применяются для исследования плохо окрашиваемых спирохет?
30. Какие особенности метаболизма хламидий делают их зависимыми от клетки-хозяина?
31. Какие структурные особенности присутствуют у микоплазмы?
32. Какая особенность объединяет микоплазмы и хламидии и риккетсии?
33. Какие грибы относятся к дейтеромицетам?
34. Что такое спора у грибов?
35. В чем отличие совершенных грибов от несовершенных?
36. Какая структурная особенность лежит в основе классификации простейших?
37. Кого из представителей жгутиковых Вы можете назвать?
38. Для каких простейших характерна шизогония?
39. Где происходит репликация ДНК-содержащих вирусов?
40. Какие основные структурные компоненты есть у вируса?
41. Что такое лизогения?
42. Как взаимодействуют с бактериальной клеткой умеренные фаги?
43. Каково визуальное проявление взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой на плотной питательной среде?
44. Какие способы микроскопического исследования применяются для изучения морфологических особенностей вирусов и бактериофагов?
45. Что можно определить с помощью процедуры фаготипирования?
46. В чем преимущества и недостатки лечебных бактериофагов перед антибиотиками?
47. Какие особенности хранения и транспортировки бактериофагов должны применяться в аптечных учреждениях?
48. Кто такие хемоорганотрофы?
49. Кто такие автотрофы?
50. Что такое «элективная» среда?
51. Какие питательные среды по консистенции Вам известны?
52. Какие требования предъявляются к питательным средам?
53. Какие компоненты питательных сред служат источниками азота и углерода?
54. Для чего применяется техника посева «штрихом»?

55. Как проводится оценка микробиологической чистоты фармацевтического сырья?
56. Для чего может использоваться добавление сыворотки крови или цельной крови в состав среды?
57. Каковы отличительные особенности облигатных и факультативных анаэробов?
58. Какие бывают колонии по размеру?
59. Какие бывают колонии по контуру края?
60. Какие бывают колонии по консистенции?
61. Что такое метод Фортнера?
62. Что такое среда Кита-Тароцци?
63. Что происходит с микроорганизмами в логарифмической фазе роста?
64. Что такое «пестрый ряд»?
65. Для чего необходимо определять биохимическую активность бактерий?
66. Какие современные аналоги сред Гиса вам известны?
67. Что такое гиалуронидаза и какое значение она имеет?
68. Что такое нейраминидаза и какое значение она имеет?
69. Что такое ДНК-за и какое значение она имеет?
70. О наличии каких ферментов свидетельствует способность к разжижению желатина?
71. Что такое индикация вирусов?
72. Что такое цитопатическое действие?
73. На чем основана реакция гемадсорбции?
74. На чем основана цветная проба?
75. На чем основан метод бляшек?
76. Для каких вирусов характерно цитопатическое действие в виде трансформации?
77. Можно ли культивировать вирусы, риккетсии и хламидии на искусственных питательных средах?
78. Каковы особенности культивирования вирусов, риккетсий, хламидий на животных и куриных эмбрионах?
79. Какие культуры клеток и тканей используются для культивирования вирусов, риккетсий и хламидий и в чем их преимущество?

**Раздел дисциплины:** Микроорганизмы и окружающая среда. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.

**Лабораторное занятие №2.** Микробиологические методы изучения изменчивости и механизмов передачи наследственной информации. Изучение действия формалина на подвижность бактерий. Изучение летального и мутагенного действия УФ-лучей на дрожжевые клетки. Микрофлора внешней среды (почвы, воды, воздуха). Санитарно-микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы: показатели, методы их определения, нормативы. Определение микробного числа воды методом Коха, микробного числа воздуха закрытых помещений седиментационным методом. Использование метода мембранных фильтров для санитарно-микробиологического исследования воды. Микрофлора почвы, воды и воздуха (продолжение). Изучение микрофлоры организма человека. Дисбактериозы. Средства пробиотической коррекции микрофлоры. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с рук и объектов внешней среды (аптечной посуды, оборудования). Микрофлора организма человека (продолжение).

Микрофлора лекарственных растений, лекарственного растительного сырья. Фитопатогенные микроорганизмы. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с лекарственного сырья. Микрофлора настоев, отваров, микстур. Микробиологический контроль в аптечных учреждениях. Микрофлора растительного сырья, настоев и отваров (продолжение). Микрофлора готовых лекарственных форм. Контроль стерильных лекарственных средств. Оценка микробиологической чистоты лекарственных средств, не обладающих антибактериальным действием (таблетки, порошки). Микробиологический контроль лекарственных средств. Действие физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Дезинфекция и дезинфицирующие вещества. Понятие об асептике, антисептике, консервации. Требования к консервантам. Изучение влияния кипячения и хлорамина на культуру бактерий. Стерилизация. Методы, аппаратура, режим стерилизации, стерилизуемый материал. Устройство и работа автоклава, аппарата для суховоздушной стерилизации, аппарата Коха. Контроль режима стерилизации в автоклаве и аппарате для суховоздушной стерилизации. Понятие о химиотерапии. Способы получения, спектр и механизм действия антибиотиков. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (диско-диффузионный, серийных разведений и метод «канавки»). Постановка диско-диффузионного метода. Осложнения антибиотикотерапии. Побочное действие антибиотиков на организм человека. Резистентность микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам, причины возникновения и пути преодоления. Учет результатов диско-диффузионного метода. Методы определения активности антибиотиков. Микробиологическая чистота лекарственных средств. **Решение кейс-задач.**

### Вопросы для самоподготовки

1. Как влияет формалин на подвижность бактерий?
2. Какое влияние могут оказывать УФ-лучи на физиологию дрожжевых клеток?
3. Назовите виды механизмов передачи наследственной информации у прокариот.
4. Назовите виды механизмов передачи наследственной информации у эукариот.
5. Перечислите основные виды мутагенов.
6. Назовите причины летального действия УФ-лучей на клетки эукариот и прокариот.
7. Перечислите представителей микрофлоры внешней среды: воздуха, воды, почвы, какова их роль?
8. Перечислите санитарно-показательные микроорганизмы внешней среды: воздуха, воды, почвы?
9. Какими путями они попадают в эти среды, какова их роль в развитии заболеваний человека?
10. Дайте определение понятию «микробное число воздуха», дайте определение понятию «микробное число воды», дайте определение понятию «микробное число почвы».
11. В чем сущность метода Коха?
12. Как и для чего осуществляется проведение седиментационного метода?
13. В чем сущность метода мембранных фильтров?
14. Для чего используется метод мембранных фильтров?
15. Перечислите представителей основных микробных биотопов организма человека.
16. Какие функции выполняет нормальная микрофлора человека?
17. Дайте определение понятию «дисбактериоз».
18. Перечислите стадии дисбактериоза.
19. Какие причины развития дисбактериоза Вам известны?
20. Какие пребиотики для коррекции микрофлоры Вам известны?

21. Как осуществляется исследование смывов с рук и объектов внешней среды?
22. Какие Вы знаете источники и пути микробной контаминации в фармацевтическом производстве?
23. Что такое фитопатогенные микроорганизмы?
24. Укажите отличия между эпифитной и фитопатогенной микрофлорой растений.
25. Какие методы санитарно-микробиологического исследования смывов с лекарственного сырья вам известны?
26. Перечислите допустимые нормы микробиологической чистоты настоев, отваров, микстур.
27. В чем состоит общий принцип микробиологического контроля?
28. Что такое выборочная проба?
29. Что такое серия (партия) препарата?
30. Какие Вы знаете источники и пути микробной контаминации готовых лекарственных форм?
31. От чего зависит достоверность испытания на стерильность?
32. Перечислите этапы проведения оценки микробиологической чистоты лекарственных средств, не обладающих антибактериальным действием (таблетки, порошки).
33. В чем состоит общий принцип микробиологического контроля лекарственных средств?
34. Какие физические факторы, обладающие бактерицидным действием вы знаете?
35. Какие химические факторы, обладающие бактерицидным действием Вы знаете?
36. Дайте определение понятию «дезинфекция».
37. Какие группы дезинфицирующих веществ Вы знаете?
38. В чем состоит разница между асептикой и антисептикой?
39. Перечислите требования, предъявляемые к консервантам.
40. Дайте определение понятию «стерилизация».
41. Перечислите методы стерилизации. Как устроен автоклав, аппарат для суховоздушной стерилизации, аппарата Коха.
42. Как осуществляется контроль режима стерилизации в автоклаве и аппарате для суховоздушной стерилизации?
43. Дайте определение понятию «химиотерапия»?
44. Какие группы антибиотиков Вам известны?
45. Как классифицируют антибиотики?
46. Какие требования предъявляются к антибиотикам?
47. Перечислите методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
48. В чем состоит сущность диско-диффузионного метода?
49. Перечислите осложнения антибиотикотерапии.
50. Назовите причины возникновения резистентности микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам.
51. Как проводится учет результатов диско-диффузионного метода?

**Раздел дисциплины:** Учение об инфекции и иммунитете.

**Лабораторное занятие №3.** Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность Факторы вирулентности. Виды инфекции. Механизмы и пути передачи инфекции. Изучение факторов вирулентности (капсулообразование, наличие гемолизина, плазмокоагулазы, R- и S-формы колоний). Аллергия и аллергены. Типы аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Получение и применение препаратов аллергенов. Реакции иммунитета и их использование в диагностике инфекционных заболеваний. Механизм, способы постановки, учет результатов реакций агглютинации, преципитации и РСК. Диагностические препараты. Вакцины. Определение и классификация. Характеристика классов, преимущества и недостатки, примеры вакцин различных классов. Иммуные сыворотки и иммуноглобулины. Получение, применение, примеры. Иммуномодуляторы.

**Вопросы для самоподготовки**

1. В чем разница следующих понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание»?
2. Назовите основные признаки инфекционных заболеваний.
3. Что такое «антропонозное заболевание»?
4. Что такое «зоонозное заболевание»?
5. Перечислите пути передачи инфекции.
6. Дайте определение понятия «патогенность».
7. Дайте определение понятия «вирулентность».
8. Что такое DLM?
9. Что такое DCL?
10. Укажите биологический смысл действия гемолизина и лейкоцидина.
11. К какой группе веществ они относятся?
12. Как выявить их действие в лаборатории?
13. Дайте определение понятия «аллергия».
14. Какие группы аллергенов вам известны?
15. Перечислите типы аллергических реакций.
16. Что лежит в основе аллергической реакции иммунокомплексного типа?
17. В чем состоит механизм развития гиперчувствительности немедленного типа?
18. Приведите примеры заболеваний, в основе патогенеза которых лежит гиперчувствительность замедленного типа?
19. Как и для чего проводится кожная аллергическая проба?
20. Как интерпретируется результат кожной аллергической пробы?
21. Назовите участников любой серологической реакции.
22. Какие направления постановки серологических реакции Вам известны?
23. Какие фазы серологических реакций Вам известны?
24. назовите разновидности реакции агглютинации.
25. Что является видимым эффектом реакции преципитации?
26. Перечислите всех участников РСК.
27. Какие диагностические препараты Вам известны?
28. Что такое химическая вакцина?
29. Что такое анатоксин?

30. Что такое иммунная сыворотка, для чего она применяется?
31. Перечислите способы получения иммунных сывороток.
32. Что такое иммуномодуляторы?
33. На чем основана классификация иммуномодуляторов?

**Раздел дисциплины:** Частная микробиология. Возбудители бактериальных и вирусных инфекций у человека.

**Лабораторное занятие №4.** Возбудители эшерихиозов, брюшного тифа и паратифов А и В. Характеристика морфологических, тинкториальных, культуральных и биохимических свойств возбудителей. Антигенная структура сальмонелл. Экзогенные и эндогенные эшерихиозы. Патогенез и клиника брюшного тифа и паратифов. Принципы лабораторной диагностики, лечение и профилактика заболеваний. Постановка реакции агглютинации на стекле для сероидентификации сальмонелл. Оценка реакции непрямой гемагглютинации. Возбудители дизентерии и холеры. Изучение морфологических, тинкториальных и биохимических свойств возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение, специфическая и неспецифическая профилактика. Постановка реакции агглютинации на стекле для сероидентификации шигелл. Возбудители бруцеллеза, ботулизма. Характеристика морфологических и тинкториальных свойств возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиника и лабораторная диагностика заболеваний. Постановка реакции Хеддльсона и оценка развернутой реакции Райта для серодиагностики бруцеллеза. Изучение постановки реакции нейтрализации для определения серовара ботулинического экзотоксина. Препараты для лечения, диагностики и специфической профилактики бруцеллеза и ботулизма.

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Опишите морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства возбудителей брюшного тифа и эшерихиоза.
2. Назовите методы лабораторной диагностики брюшного тифа и эшерихиоза.
3. Назовите основные химиотерапевтические средства используют в терапии брюшного тифа в зависимости от стадии брюшного тифа.
4. Назовите средства специфической неспецифической терапии эшерихиозов.
5. Назовите препараты для специфической профилактики брюшного тифа и эшерихиоза.
6. Что такое экзогенный эшерихиоз?
7. Как экзогенный эшерихиоз может распространяться при нарушении санитарно-эпидемиологических правил при производстве лекарственных форм?
8. Опишите морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства возбудителей холеры и дизентерии.
9. Назовите методы лабораторной диагностики холеры и дизентерии.
10. Назовите основные химиотерапевтические средства используют в терапии холеры.
11. Назовите средства специфической и неспецифической терапии дизентерии.
12. Кто является источником холеры?
13. Какие факторы и пути передачи холеры Вы знаете?
14. Опишите морфологические и тинкториальные свойства возбудителей ботулизма и бруцеллеза.



15. Назовите методы лабораторной диагностики бруцеллеза и ботулизма.
16. Назовите основные химиотерапевтические средства используют в терапии бруцеллеза.
17. Назовите средства специфической и неспецифической терапии ботулизма.
18. Назовите препараты для специфической профилактики ботулизма и бруцеллеза.
19. Какие компоненты необходимы для проведения реакции нейтрализации для диагностики ботулизма.
20. Какие компоненты необходимы для постановки реакции Хеддльсона и Райта для диагностики бруцеллеза?

**Раздел дисциплины:** Частная микробиология. Возбудители бактериальных и вирусных инфекций у человека.

**Лабораторное занятие №5.** Возбудители стафилококковых и стрептококковых инфекций. Заболевания, вызываемые стафилококками и стрептококками. Пути и способы заражения, особенности патогенеза и клиники. Изучение морфологических свойств и признаков стафилококков и стрептококков, имеющих медицинское значение. Препараты для лечения, диагностики и специфической профилактики. Возбудители столбняка, газовой гангрены и сибирской язвы. Эпидемиология, патогенез, клиника и иммунитет при столбняке, газовой гангрене и сибирской язве. Принципы лабораторной диагностики. Препараты, применяемые для диагностики, лечения и профилактики. Изучение по готовым мазкам морфологических и тинкториальных свойств возбудителей. Постановка реакции коагуляционной по Асколи. Изучение постановки реакции нейтрализации для определения серологического типа токсина клостридий газовой гангрены. Возбудители венерических заболеваний: гонореи, сифилиса, уrogenитального хламидиоза. Источники инфекций, пути передачи, патогенез и клиническая картина заболеваний. Диагностика, лечение и профилактика. Изучение морфологии гонококков и явления незавершенного фагоцитоза в готовом препарате. Изучение морфологии бледной трепонемы и жизненного цикла хламидий. Оценка серологических реакций, используемых в диагностике сифилиса. Изучение постановки полимеразной цепной реакции для ДНК-диагностики хламидийных инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: коклюша, микоплазменных инфекций, туберкулеза, дифтерии и менингококковой инфекции. Эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и специфическая профилактика заболеваний. Изучение морфологических, тинкториальных, культуральных и биохимических свойств возбудителей. Изучение постановки метода определения токсигенности дифтерийных культур, метода получения микрокультуры вирулентных туберкулезных палочек, постановки и оценки кожно-аллергической пробы Манту (по таблице).

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Опишите морфологические и тинкториальные, патогенетические свойства стафилококков и стрептококков, вызывающих заболевания.
2. Назовите методы лабораторной диагностики кокковых инфекций.
3. Назовите основные химиотерапевтические средства используют в терапии стрептококковых инфекций.
4. Назовите средства специфической и неспецифической терапии стафилококковых инфекций.

5. Назовите препараты для специфической профилактики кокковых инфекций.
6. Какие возможные пути и факторы распространения стрептококков и стафилококков Вы можете указать в практике провизора.
7. Какие факторы патогенности обуславливают стрептококковые и стафилококковые инфекции.
8. Опишите основные свойства возбудителей столбняка, газовой гангрены и сибирской язвы.
9. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при столбняке, газовой гангрене и сибирской язве.
10. назовите методы лабораторной диагностики столбняка, газовой гангрены и сибирской язвы.
11. Перечислите средства для лечения и профилактики столбняка, газовой гангрены и сибирской язвы.
12. Опишите основные свойства возбудителей венерических заболеваний.
13. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при гонорее, сифилисе и хламидиозе.
14. Назовите методы лабораторной диагностики сифилиса, гонореи и хламидиоза.
15. Перечислите средства для лечения и профилактики основных венерических заболеваний.
16. Назовите компоненты для постановки РСК.
17. Перечислите основные компоненты для постановки полимеразной цепной реакции для ДНК-диагностики хламидийных инфекций.
18. Опишите основные свойства возбудителей бактериальных респираторных инфекций: коклюша, микоплазменных инфекций, туберкулеза, дифтерии и менингококковой инфекции.
19. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при коклюше, микоплазменных инфекциях, туберкулезу, дифтерии и менингококковой инфекции.
20. Перечислите морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства основных возбудителей капельных инфекций.
21. Опишите метод определения токсигенности дифтерийных культур и метод получения микрокультуры вирулентных микобактерий туберкулеза.
22. Опишите этапы постановки и оценки пробы Манту.

**Раздел дисциплины:** Частная микробиология. Возбудители бактериальных и вирусных инфекций у человека.

**Лабораторное занятие № 6.** Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы и туляремии. Характеристика возбудителей (классификация, морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность, патогенность для животных). Механизм и пути передачи, патогенез, клиника и иммунитет при чуме и туляремии. Принципы лабораторной диагностики и препараты, применяемые для диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Схема постановки и оценка результатов РА с туляремиальным диагностикомом, кожно-аллергической пробы с тулярином. Изучение люминесцентно-серологического метода ускоренной диагностики чумы (по таблице). Возбудители эпидемического сыпного тифа и Ку-лихорадки. Характеристика возбудителя

эпидемического сыпного тифа (классификация, морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность, патогенность для животных). Эпидемиология, патогенез, клиническая картина и иммунитет при эпидемическом сыпном тифе. Болезнь Брилла. Свойства возбудителя Ку-лихорадки, источники и пути заражения, патогенез и клиническая картина. Диагностика, препараты для лечения и профилактики заболеваний. Постановка и оценка РСК для диагностики риккетсиозов. Вирусы - возбудители кишечных инфекций: гепатита А и Е, полиомиелита. Характеристика свойств возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика. Изучение методов диагностики вирусных инфекций. Изучение постановки и оценка реакции нейтрализации *in vitro* для серодиагностики полиомиелита и серотипирования полиовирусов. Иммунобиологические препараты для профилактики гепатита А и полиомиелита. Вирусы - возбудители кровяных и контактных инфекций: вирусы простого герпеса, ВИЧ-инфекции, бешенства и гепатитов В, С и Д. Характеристика и свойства возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение, неспецифическая и специфическая профилактика. По демонстрационному препарату изучить расположение и форму телец Бабеша-Негри в нервных клетках аммонова рога. Изучение постановки реакции ИФА и иммуноблотинга для серодиагностики ВИЧ-инфекции. Иммунобиологические препараты, применяемые для профилактики бешенства, гепатита В. Вирусы – возбудители респираторных инфекций: краснухи, ветряной оспы, гриппа и кори. Характеристика (морфология, классификация) и свойства возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение и профилактика заболеваний. Изучение методов культивирования вирусов гриппа в курином эмбрионе. Постановка РГА для индикации вирусов. Использование РТГА для типирования вирусов гриппа. Иммунобиологические препараты, применяемые для профилактики гриппа и кори. Патогенные грибы и простейшие. Характеристика возбудителей малярии, амебиаза и токсоплазмоза. Характеристика глубоких и поверхностных микозов у человека. Условия возникновения кандидозов. Принципы лабораторной диагностики, профилактика и лечение. Изучение морфологии дерматофитов и дрожжеподобных грибов по готовым препаратам. Микробиологическая чистота лекарственных средств. Контрольная работа.

### Вопросы для самоподготовки

1. Опишите основные свойства возбудителей кровяных инфекций.
2. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при чуме и туляремии.
3. Назовите методы лабораторной диагностики чумы и туляремии.
4. Перечислите средства для лечения и профилактики чумы и туляремии.
5. Назовите компоненты для постановки РА с туляремиальным антигеном.
6. Перечислите основные компоненты для постановки аллергической пробы с тулярином.
7. Опишите основные свойства возбудителей эпидемического сыпного тифа.
8. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при эпидемическом сыпном тифе и Ку-лихорадке.
9. Назовите методы лабораторной диагностики эпидемического сыпного тифа и Ку-лихорадки.
10. Перечислите средства для лечения и профилактики эпидемического сыпного тифа и Ку-лихорадки.
11. Назовите компоненты для постановки РСК для диагностики риккетсиозов.
12. Перечислите особенности болезни Брилла в сравнении с эпидемическим сыпным тифом.
13. Опишите основные свойства возбудителей кишечных вирусных инфекций.
14. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления кишечных вирусных инфекций.

15. Назовите методы лабораторной диагностики гепатитов А и Е, полиомиелита.
16. Перечислите средства для лечения и профилактики основных кишечных вирусных инфекций.
17. Назовите компоненты для постановки реакции нейтрализации вирусов.
18. Перечислите основные методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
19. Опишите основные свойства возбудителей кровяных и контактных вирусных инфекций.
20. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при гепатитах, ВИЧ-инфекции, бешенстве.
21. Назовите методы лабораторной диагностики кровяных и контактных вирусных инфекций.
22. Перечислите средства для лечения и профилактики основных кровяных и контактных вирусных инфекций.
23. Назовите компоненты для постановки ИФА и иммуноблотинга.
24. Зарисовать в рабочих тетрадях микропрепараты аммонова рога от пациентов с бешенством.
25. Опишите основные свойства возбудителей респираторных вирусных инфекций.
26. Перечислите факторы и пути распространения, основные клинические проявления при гриппе, кори, краснухе, ветряной оспе.
27. Назовите методы лабораторной диагностики гриппа, кори, ветряной оспы.
28. Перечислите средства для лечения и профилактики основных респираторных вирусных инфекций.
29. Назовите компоненты для постановки РГА.
30. Перечислите основные компоненты для постановки РТГА для идентификации вирусов гриппа и кори.
31. Опишите основные свойства возбудителей малярии, амебиаза и токсоплазмоза.
32. Перечислите свойства возбудителей глубоких и поверхностных микозов, назовите условия для возникновения кандидозов.
33. Назовите методы лабораторной диагностики микозов.
34. Перечислите средства для лечения и профилактики микозов.
35. Перечислите микроскопические признаки дерматофитов.
36. Тетрадах стадии развития дрожжеподобных грибов.
37. Перечислите допустимые и недопустимые микроорганизмы для нестерильных лекарственных средств.
38. Какова возможная роль микрофлоры лекарственных средств в патологии человека.
39. Назовите методы микробиологического контроля лекарственных средств.
40. Перечислите средства контроля стерильных лекарственных препаратов.
41. Перечислите основные группы лекарственных средств по микробиологической чистоте в соответствии с действующими нормативам.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература.

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания
1.	Фармацевтическая микробиология: учебник.	В.А. Галынкин, Н.А. Заикина, В.И. Кочеровец, Т.С. Потехина	М.: Арнебия, 2003. – 352 с.
2	Медицинская микробиология: учебное пособие.	Поздеев, О.К. Под ред. В.И. Покровского.	М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 768 с.

### Дополнительна литература.

1.	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии	под ред. А.С. Быкова, А.А. Воробьева, В.В. Зверева.	М.: МИА, 2008. – 272 с.
2.	Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник	В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин.	М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 816 с.
3.	Иммунология: учебник для студентов медицинских вузов.	Хаитов, Р.М.	М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 320 с.
4.	Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие	Под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной.	М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 600 с.
5.	Государственная Фармакопея. Выпуск 2. Общие методы анализа.		М.: Медицина, 1989. – 400 с.
6.	Руководство по медицинской микробиологии, Общая и санитарная микробиология. Книга 1.	Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной	М.: БИНОМ, 2008. – 1080 с.
7.	Микробиологическая чистота лекарственных средств: учебное пособие	А.В. Жестков, Т.Р. Никитина, М.Ф. Иванов, А.В. Лямин, О.В. Кондратенко	Самара: ООО Офорт, 2011. – 64 с.

## Лист изменений

[illegible]