

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Микробиология»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация,
форма обучения очная 2024-2025 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Микробиологические лаборатории, их оборудование. ¹ Правила техники безопасности при работе с газом, живыми микроорганизмами. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования. Простые методы окраски. ²	2
2.	Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. ¹ Обязательные структурные элементы микробной клетки, их строение, функции и способы обнаружения. ²	2
3.	Непостоянные структурные элементы микробной клетки, их строение и функции. ¹ Способы обнаружения структурных элементов микробной клетки. Сложные методы окраски. ²	2
4.	Физиология микроорганизмов. ¹ Питание и дыхание бактерий. Питательные среды. Методы культивирования бактерий. Рост и размножение. Бактериологический метод исследования, его этапы. Культуральные свойства бактерий. ²	2
5.	Физиология микроорганизмов. ¹ Методы культивирования анаэробов. Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Ферменты, классификации. Ферментативная активность бактерий и методы ее изучения (биохимическая идентификация микроорганизмов). ²	2
6.	Морфология и физиология спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий и актиномицетов. Особенности их строения и культивирования. Роль в патологии человека. Методы изучения. ¹ Спирохеты: особенности морфологии. Метод темнопольной микроскопии. Методы их окраски. Микоплазмы: особенности морфологии и структуры. Риккетсии и хламидии: строение и особенности жизненного цикла. Методы окраски по Романовскому-Гимзе, Здродовскому. Актиномицеты как переходная группа от истинных бактерий к грибам. ²	2
7.	Морфология и физиология грибов и вирусов. ¹ Грибы: классификация, морфология. Дрожжевые, дрожжеподобные и нитчатые грибы. Вирусы: морфология и физиология. Классификация вирусов. Методы их культивирования. Индикация вирусов. ²	2

8.	<p>Контроль знаний, умений, навыков по модульным единицам: Модульная единица 1. Этапы развития медицинской микробиологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии. Значение микробиологии в практической деятельности провизора. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов. Строение бактериальной клетки и химический состав микробов. Микроскопический метод исследования. Модульная единица 2. Физиология микроорганизмов. Химический состав бактерий. Питание и дыхание микроорганизмов. Рост и размножение микробов, фазы развития популяции. Ферменты микроорганизмов. Бактериологический метод исследования. Модульная единица 3. Морфология и физиология вирусов. Классификация. Методы культивирования и изучения.</p>	2
9.	<p>Генетика микроорганизмов.¹ Особенности генетического аппарата у бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Генетические элементы, плазмиды. Формы изменчивости. Модификации. Мутации. Рекомбинации. Механизмы передачи наследственной информации: трансформация, трансдукция, конъюгация. Бактериофагия. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний.²</p>	2
10.	<p>Санитарная микробиология.¹ Микрофлора почвы, воздуха, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Качественные и количественные характеристики. Методы определения этих показателей. Микрофлора пищевых продуктов. Нормальная микробиота человека, ее значение. Изучение микробного состава тела человека. Эубиоз. Дисбиоз, условия развития, профилактика.²</p>	2
11.	<p>Микрофлора лекарственных растений, растительного сырья и готовых лекарственных форм.¹ Фитопатогенные микроорганизмы. Изучение микробной обсемененности лекарственного сырья и готовых лекарственных форм. Санитарный режим аптечных организаций. Санитарные требования к помещениям, оборудованию аптек и т.д. Методы определения микробной загрязненности аптечных помещений. Особенности санитарно-микробиологического контроля при производстве и изготовлении лекарственных средств.²</p>	2
12.	<p>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.¹ Воздействие физических и химических факторов. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Методы стерилизации и дезинфекции аптечной посуды, инструментов и обеззараживание объектов внешней среды аптечных помещений.²</p>	2

13.	<p>Действие биологических факторов на микроорганизмы.¹ Химиотерапевтические препараты, механизмы их действия. Антибиотики: классификация, механизм действия. Осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение. Формирование антибиотикорезистентности у микроорганизмов, пути ее преодоления. Изучение чувствительности микробов к антибиотикам. Бактериофаги, бактериоцины, фитонциды.²</p>	2
14.	<p>Контроль знаний, умений, навыков по модульным единицам: Модульная единица 4. Генетика микроорганизмов. Особенности генетического аппарата бактерий. Изменчивость микроорганизмов: мутации, модификации, генетические рекомбинации и механизмы передачи наследственной информации. Внехромосомные генетические элементы: плазмиды, транспозоны, IS-последовательности. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний: ПЦР, риботипирование, рестрикция, ДНК-зондирование. Модульная единица 5. Экология микроорганизмов Микрофлора почвы, воздуха, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы, их определение. Санитарный режим аптечных организаций. Санитарные требования к помещениям, оборудованию аптек и т.д. Особенности санитарно-микробиологического контроля при производстве и изготовлении лекарственных средств. Нормальная микрофлора тела человека, ее формирование и значение. Эубиоз. Дисбиоз. Дисбактериоз и условия его развития. Микрофлора лекарственных растений, растительного сырья и готовых лекарственных форм. Фитопатогенные микроорганизмы. Значение микробов в порче лекарств. Модульная единица 6. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Действие физических и химических факторов. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Методы стерилизации и дезинфекции аптечной посуды, инструментов и обеззараживание объектов внешней среды аптечных помещений. Учение об антибиотиках. Принципы классификации. Механизмы действия антибиотиков. Лекарственная устойчивость микроорганизмов: механизмы формирования и методы преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.</p>	2
15.	<p>Учение об инфекции.¹ Формы инфекции, условия развития инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность микробов. Характеристика бактериальных токсинов и ферментов «агрессии». Методы определения факторов патогенности микроорганизмов. Биологический метод исследования.²</p>	2

16.	Учение об иммунитете. ¹ Виды и формы иммунитета. Врожденный иммунитет. Факторы и механизмы неспецифической противомикробной защиты организма (анатомо-физиологические механизмы, гуморальные и клеточные факторы). Учение о фагоцитозе. Комплемент, лизоцим, интерфероны и др. ²	2
17.	Факторы специфического иммунитета. ¹ Особенности адаптивного иммунитета. Строение иммунной системы. Органы и клетки иммунной системы. Характеристика Т- и В-лимфоцитов. Гуморальные механизмы адаптивного иммунитета. Иммуноглобулины, характеристика, методы их выявления. Антигены: понятие, строение, классификация. Антигены бактерий и вирусов. Взаимодействие антигенов с антителами. ²	2
18.	Сероидентификация и серодиагностика инфекционных заболеваний. ¹ Серологический метод исследования. ²	2
19.	Иммунотерапия и иммунопрофилактика. ¹ Иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины и анатоксины. Приготовление и применение. ²	2
20.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 7: Учение об инфекции. Формы инфекции и их характеристика. Условия возникновения инфекций, пути и механизмы передачи возбудителя. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Патогенетические факторы бактерий. Токсины, ферменты «агрессии», их обнаружение и воздействие на организм. Биологический метод исследования. Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Врожденный иммунитет и его виды. Механизмы врожденного иммунитета (анатомо-физиологические, нормальная микробиота, гуморальные, клеточные). Адаптивный иммунитет. Общая характеристика адаптивного иммунитета. Виды адаптивного иммунитета. Иммунная система: органы, клетки. Серологическая диагностика. Иммунобиологические препараты.	2

1 – тема занятия

2 – сущностное содержание занятия

Рассмотрено на заседании кафедры «26» августа 2024г., протокол №1

Заведующий кафедрой



И.С. Степаненко

