

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Микробиология»  
для обучающихся 2025 года поступления  
по образовательной программе  
33.05.01 Фармация,  
направленность (профиль) Фармация  
(специалитет),  
форма обучения очная  
на 2025-2026 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.) <sup>3</sup>
<b>2 семестр</b>		
1.	Микробиологические лаборатории, их оборудование. <sup>1</sup> Правила техники безопасности при работе с газом, живыми микроорганизмами. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования. Простые методы окраски. <sup>2</sup>	4
2.	Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. <sup>1</sup> Обязательные и непостоянные структурные элементы микробной клетки, их строение, функции и способы обнаружения. Сложные методы окраски. <sup>2</sup>	4
3.	Физиология микроорганизмов. <sup>1</sup> Питание и дыхание бактерий. Питательные среды. Методы культивирования бактерий. Рост и размножение. Бактериологический метод исследования, его этапы. Культуральные свойства бактерий. <sup>2</sup>	4
4.	Физиология микроорганизмов. <sup>1</sup> Методы культивирования анаэробов. Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Ферменты, классификации. Ферментативная активность бактерий и методы ее изучения (биохимическая идентификация микроорганизмов). <sup>2</sup>	4
5.	Морфология и физиология спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий и актиномицетов. Особенности их строения и культивирования. Роль в патологии человека. Методы изучения. <sup>1</sup> 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. <sup>2</sup>	4
6.	Морфология и физиология грибов и вирусов. <sup>1</sup> Грибы: классификация, морфология. Дрожжевые, дрожжеподобные и нитчатые грибы. Вирусы: морфология и физиология. Классификация вирусов. Методы их культивирования. Индикация вирусов. <sup>2</sup>	4
7.	Контроль знаний, умений, навыков по модульным единицам 1 и 2.	4

8.	<p>Генетика микроорганизмов.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup></p>	4
9.	<p>Санитарная микробиология.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup></p>	4
10.	<p>Микрофлора лекарственных растений, растительного сырья и готовых лекарственных форм.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup></p>	4
11.	<p>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup></p>	4
12.	<p>Действие биологических факторов на микроорганизмы.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup></p>	4
13.	<p>Контроль знаний, умений, навыков по модульным единицам 3 и 4.</p>	4
14.	<p>Учение об инфекции.<sup>1</sup> Формы инфекции, условия развития инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность микробов. Характеристика бактериальных токсинов и ферментов «агрессии». Методы определения факторов патогенности микроорганизмов. Биологический метод исследования.<sup>2</sup></p>	4

15.	Учение об иммунитете. <sup>1</sup> Виды и формы иммунитета. Врожденный иммунитет. Факторы и механизмы неспецифической противоинойфекционной защиты организма (анатомо-физиологические механизмы, гуморальные и клеточные факторы). Учение о фагоцитозе. Комплемент, лизоцим, интерфероны и др. <sup>2</sup>	4
16.	Факторы специфического иммунитета. <sup>1</sup> 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. Сероидентификация и серодиагностика инфекционных заболеваний. Серологический метод исследования. <sup>2</sup>	4
17.	Иммунотерапия и иммунопрофилактика. <sup>1</sup> Иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины и анатоксины. Приготовление и применение. <sup>2</sup>	4
18.	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 5 и 6.	4
	Итого	72

<sup>1</sup> – тема

<sup>2</sup> – сущностное содержание

<sup>3</sup> – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры микробиологии, протокол от «11» июня 2025 г. № 12.

Заведующий кафедрой



И.С. Степаненко