

**Тематический план лабораторных занятий по дисциплине «Микробиология» для
Института Фармации**

№ разде ла	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Формы контроля		Коли честв о часов в семес тре	
			текуще го	рубеж ного		
					2	3
1.	Введение в микробиологию. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.	ЛЗ.1. Устройство и оснащение микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфологические группы бактерий. Приготовление мазка, простые методы окраски.	Тести рование Устный опрос		3	
		ЛЗ.2. Структура бактериальной клетки. Характеристика обязательных структур: ЦПМ, нуклеоид, цитоплазма, рибосомы. Мезосомы. Строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий. Техника и сущность окраски по Граму. Строение и значение капсулы. Выявление капсулы по методу Бурри-Гинса.	Тести рование Устный опрос		3	
		ЛЗ.3. Структура бактериальной клетки. Характеристика необязательных структур: споры, жгутики, ворсинки, включения. Плазмиды. Сложные методы окраски: Циля-Нильсена, Ожешко. Выявление жгутиков и включений. Окраска зерен волютина по методу Нейссера. Техника приготовления препаратов «раздавленная» и «висячая» капля и их микроскопия.	Тести рование Устный опрос		3	
		ЛЗ.4. Особенности морфологии и методы обнаружения спирохет, актиномицетов, риккетсий, хламидий и микоплазм. Особенности морфологии и медицинское значение грибов и простейших. Методы окраски.	Тести рование Устный опрос		3	
		ЛЗ.5. Особенности морфологии и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов. Микроскопические методы обнаружения вирусов. Получение и применение бактериофагов. Лечебно-профилактические препараты бактериофагов.	Тести рование	Контр ольна я работа	3	
		ЛЗ.6. Типы и механизмы питания бактерий. Культивирование бактерий. Питательные среды. Выделение чистой культуры аэробов (1-й этап).	Тести рование Устный опрос		3	

		ЛЗ.7. Рост, размножение и дыхание бактерий. Выделение чистой культуры аэробов (2-ой этап). Методы культивирования анаэробов.	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.8. Ферменты бактерий. Выделение чистой культуры аэробов (3-ий этап). Методы изучения биохимических свойств чистой культуры. Методы выделения чистой культуры анаэробов.	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.9. 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.	Тестирование	Контрольная работа	3	
2.	Микроорганизмы и окружающая среда. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.	ЛЗ.10. 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.	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.11. 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.	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.12. 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).	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.13. 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.	Тестирование Устный опрос		3	
		ЛЗ.14. Микрофлора растительного сырья, настоев и отваров (продолжение). Микрофлора готовых лекарственных форм. Контроль стерильных лекарственных средств. Оценка микробиологической чистоты лекарственных средств, не	Тестирование Устный опрос		3	

		обладающих антибактериальным действием (таблетки, порошки). Микробиологический контроль лекарственных средств.				
		ЛЗ.15. 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.	Тести- вание Устный опрос		3	
		ЛЗ.16. 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.	Тести- вание	Контр- ольна- я работа	3	
3.	Учение об инфекции и иммунитете.	ЛЗ.17. 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).	Тести- вание Устный опрос		3	
		ЛЗ.18. Аллергия и аллергены. Типы аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Получение и применение препаратов аллергенов.	Тести- вание Устный опрос		3	
		ЛЗ.19. 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. Иммунные сыворотки и	Тести- вание Устный опрос			2

		иммуноглобулины. Получение, применение, примеры. Иммуномодуляторы.				
4.	Частная микробиология . Возбудители бактериальных и вирусных инфекций у человека.	ЛЗ.20. 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.	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.21. 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.	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.22. 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.	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.23. 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.	Тестирование	Контрольная работа		2
		ЛЗ.24. 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	Тестирование Устный опрос			2

		морфологических и тинкториальных свойств возбудителей. Постановка реакции коагглютинации по Асcoli. Изучение постановки реакции нейтрализации для определения серологического типа токсина клостридий газовой гангрены.				
		ЛЗ.25. 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.	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.26. 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).	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.27. 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 диагностикумом, кожно-аллергической пробы с тулярином. Изучение люминесцентно-серологического метода ускоренной диагностики чумы (по таблице).	Тестирование Устный опрос			2
		ЛЗ.28. Возбудители эпидемического сыпного тифа и Ку-лихорадки.	Тестирование			2

		<p>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 Брилля. 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.</p>	Устный опрос			
		<p>ЛЗ.29. 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.</p>	Тестирование Устный опрос			2
		<p>ЛЗ.30. 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.</p>	Тестирование Устный опрос			2
		<p>ЛЗ.31. 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,</p>	Тестирование Устный опрос			2

		применяемые для профилактики гриппа и кори.				
		ЛЗ.32. 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.	Тестирование Устный опрос			2
2.	Микроорганизмы и окружающая среда. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.	ЛЗ.33. Микробиологическая чистота лекарственных средств. Решение кейс-задач.		Решение кейс-задач		2
ИТОГО:						84