

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.16 Клиническая микробиология

**Направление подготовки 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки Микробиология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Клиническая микробиология» является: изучить основы клинической микробиологии, особенности возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний человека и животных, методы их микробиологической диагностики, принципы рациональной антибиотикотерапии и методы оценки антибиотикоустойчивости микроорганизмов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая микробиология» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Клиническая микробиология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Вирусология
ОПК-6	Иммунология
ОПК-6	Ветеринарная микробиология
ПК-5	Безопасность жизнедеятельности
ПК-5	Промышленная микробиология
ПК-5	Ветеринарная микробиология

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	1 этап: знать современные методы микробиологических исследований гнойно-воспалительных заболеваний, вызываемых патогенными и условно-патогенными микроорганизмами; 2 этап: приборную технику, используемую в микробиологической диагностике.	1 этап: уметь отбирать патологический материал при подозрении на бактериальные инфекции; 2 этап: проводить микроскопическое и бактериологическое исследование клинического материала, взятого от человека и животных.	1 этап: владеть техникой микроскопии, навыками изготовления питательных сред, определения устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам; 2 этап: навыками первичного посева и идентификации основных патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

ПК-5: готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	1 этап: знать нормативную документацию, регламентирующую технику безопасности при работе с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами; 2 этап: нормативные документы, определяющие порядок микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний.	1 этап: уметь интерпретировать полученные результаты; 2 этап: составлять отчетную документацию.	1 этап: владеть приемами, принятыми в микробиологической практике, связанными с биобезопасностью; 2 этап: навыками работы при выполнении микробиологических исследований в соответствии с нормативной документацией.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Клиническая микробиология» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 7		Семестр № 8	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	42	-	16	-	26	
2	Лабораторные работы (ЛР)	54	-	28	-	26	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	57	-	31	-	26
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	57	-	31	-	26
11	Промежуточная аттестация	6	-	2	-	4	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		экзамен	
13	Всего	102	114	46	62	56	52

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Основы клинической микробиологии	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	-	-	-	<b>x</b>	-	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>x</b>	ОПК-6 ПК-5
1.1	Тема 1. Основы клинической микробиологии	7	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-6
1.2	Тема 2. Методы клинической микробиологической диагностики	7	-	2	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-6
1.3	Тема 3. Отбор патологического материала	<b>7</b>	-	2	-	-	-	x	-	4	1	x	ОПК-6
1.4	Тема 4. Методы окрашивания препаратов	7	-	2	-	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-6 ПК-5
1.5	Тема 5. Экспериментальное заражение лабораторных животных	7	-	2	-	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-6 ПК-5
1.6	Тема 6. Способы посева и методы культивирования	7	-	2	-	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-6 ПК-5
1.7	Тема 7. Определение чувствительности микроорганизмов к ан-	7	-	4	-	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-6 ПК-5

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	тибактериальным препаратам												
2.	<b>Раздел 2.</b> Оппортунистические инфекции. Внутрибольничные инфекции	7	6	2	-	-	-	x	-	-	13	x	ОПК-6 ПК-5
2.1	Тема 8. Классификация оппортунистических инфекций	7	2	-	-	-	-	x	-	-	4	x	ОПК-6 ПК-5
2.2	Тема 9. Основные отличия заболеваний, вызванных УПМ	7	2	-	-	-	-	x	-	-	3	x	ОПК-6 ПК-5
2.3	Тема 10. Причины возникновения госпитальных инфекций	7	2	-	-	-	-	x	-	-	3	x	ОПК-6 ПК-5
2.4	Тема 11. Особенности госпитальных штаммов	7	-	2	-	-	-	x	-	-	3	x	ОПК-6 ПК-5
3.	<b>Раздел 3.</b> Клиническая микробиология заболеваний кожи и ее придатков	7	8	12	-	-	-	x	-	27	11	x	ОПК-6 ПК-5
3.1	Тема 12. Классификация заболеваний кожи (пиодермии, стрептодермии, фурункулез, поверхностные микозы), особенности взятия клинического материала для исследования, выделения и идентификации возбудителей гнойно-	7	2	4	-	-	-	x	-	9	3	x	ОПК-6 ПК-5

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	воспалительных заболеваний (ГВЗ) кожи. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ кожи												
3.2	Тема 13. Основные возбудители ГВЗ ногтей (паронихии и онихомикозы), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения	7	4	4	-	-	-	х	-	9	4	х	ОПК-6 ПК-5
3.3	Тема 14. Основные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний волос (себорея, перхоть), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения	7	2	4	-	-	-	х	-	9	4	х	ОПК-6 ПК-5
4.	<b>Контактная работа</b>	7	16	28	-	-	-	х	-	-	-	2	х
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	7	-	-	-	-	-	х	-	31	31	х	х
6.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	7	16	28	-	-	-	х	-	31	31	2	х
7.	<b>Раздел 4.</b>	8	6	6	-	-	-	х	-	6	7	х	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Клиническая микробиология раневых инфекций												ОПК-6 ПК-5
7.1	Тема 15. Основные виды раневой инфекции (осложнения травм, послеоперационные осложнения, ожоговая инфекция). Основные аэробные и анаэробные возбудители раневой инфекции. Их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность	8	4	-	-	-	-	х	-	6	3	х	ОПК-6 ПК-5
7.2	Тема 16. Особенности взятия клинического материала для исследования. Особенности выделения и идентификации возбудителей раневой инфекции. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения раневой инфекции	8	2	6	-	-	-	х	-	-	4	х	ОПК-6 ПК-5
8.	<b>Раздел 5.</b> Клиническая микробиология заболеваний дыхательных путей	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	-	х	-	<b>6</b>	<b>7</b>	х	ОПК-6 ПК-5
8.1	Тема 17. Основные представители аутохтонной и аллохтонной	8	4	-	-	-	-	х	-	6	3	х	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	микрофлоры дыхательных путей. Основные возбудители ГВЗ дыхательных путей (ангина, ОРЗ, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких). Их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность												ОПК-6 ПК-5
8.2	Тема 18. Особенности взятия клинического материала для исследования (соскоб, мокрота, бронхиальный смыв, плевральный выпот, биоптат). Особенности выделения и идентификации возбудителей ГВЗ дыхательных путей. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ дыхательных путей	8	4	8	-	-	-	x	-	-	4	-	ОПК-6 ПК-5
9.	<b>Раздел 6.</b> Клиническая микробиология заболеваний кишечника и желудка	8	4	6	-	-	-	x	-	7	6	x	ОПК-6 ПК-5
9.1	Тема 19. Основные представители аутохтонной и аллохтонной кишечной микрофлоры и их ко-	8	4	-	-	-	-	-	-	7	2	x	ОПК-6 ПК-5

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	личественное содержание. Их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность												
9.2	Тема 20. Особенности выделения и идентификации различных представителей кишечной микрофлоры. Дисбиоз кишечника. Определение и классификация, принципы лечения	8	-	6	-	-	-	x	-	-	4	x	ОПК-6 ПК-5
10.	<b>Раздел 7.</b> Клиническая микробиология заболеваний мочевыводящих и половых путей	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	-	-	<b>x</b>	-	<b>7</b>	<b>6</b>	x	ОПК-6 ПК-5
10.1	Тема 21. Основные представители аутохтонной и аллохтонной микрофлоры мочевыводящих и половых путей. Основные возбудители ГВЗ мочевыводящих и половых путей, их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность	8	4	-	-	-	-	x	-	7	2	x	ОПК-6 ПК-5
10.2	Тема 22. Особенности взятия клинического материала для исследования выделения и идентификации возбудителей ГВЗ мо-	8	4	6	-	-	-	x	-	-	4	x	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	чевыводящих и половых путей. Основные противомикробные лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ мочевыводящих и половых путей												ОПК-6 ПК-5
11.	<b>Контактная работа</b>	8	26	26	x	x	x	x	x	x	x	4	x
12.	<b>Самостоятельная работа</b>	8	x	x	x	x	x	x	x	26	26	x	x
13.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	8	26	26	x	x	x	x	x	26	26	4	x
14.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	42	54	x	x	x	x	x	57	57	6	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основы клинической микробиологии, введение в специальность	2
Л-2	Классификация оппортунистических инфекций	2
Л-3	Основные отличия заболеваний, вызванных УПМ	2
Л-4	Причины возникновения госпитальных инфекций	2
Л-5	Классификация заболеваний кожи (пиодермии, стрептодермии, фурункулез, поверхностные микозы), особенности взятия клинического материала для исследования, выделения и идентификации возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) кожи. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ кожи.	2
Л-6-7	Основные возбудители ГВЗ ногтей (паронихии и онихомикозы), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения.	4
Л-8	Основные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний волос (себорея, перхоть), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения	2
Л-9-10	Основные виды раневой инфекции (осложнения травм, послеоперационные осложнения, ожоговая инфекция). Основные аэробные и анаэробные возбудители раневой инфекции. Их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность	4
Л-11	Особенности взятия клинического материала для исследования. Особенности выделения и идентификации возбудителей раневой инфекции. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения раневой инфекции	2
Л-12-13	Основные представители аутохтонной и аллохтонной микрофлоры дыхательных путей. Основные возбудители ГВЗ дыхательных путей (ангина, ОРЗ, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких). Их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность	4
Л-14-15	Особенности взятия клинического материала для исследования (соскоб, мокрота, бронхиальный смыв, плевральный выпот, биоптат). Особенности выделения и идентификации возбудителей ГВЗ дыхательных путей. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ дыхательных путей	4
Л-16-17	Основные представители аутохтонной и аллохтонной кишечной микрофлоры и их количественное содержание. Их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность.	4

Л-18-19	Основные представители аутохтонной и аллохтонной микрофлоры мочевыводящих и половых путей. Основные возбудители ГВЗ мочевыводящих и половых путей, их таксономия, морфо-физиологические особенности, патогенность	4
Л-20-21	Особенности взятия клинического материала для исследования выделения и идентификации возбудителей ГВЗ мочевыводящих и половых путей. Основные противомикробные лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ мочевыводящих и половых путей	4
Итого по дисциплине		42

### 5.2.2 Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы 54	Объем, академические часы
ЛР-1	Методы клинической микробиологической диагностики	2
ЛР-2	Отбор патологического материала (отбор исследуемого материала из носа, из зева, с кожи) Заполнение направления на бактериологическое исследование клинического материала	2
ЛР-3	Микроскопическое исследование клинического материала на примере соскоба зубного налета, мокроты, крови, мочи и др. с окраской по Граму и по Цилю-Нильсену	2
ЛР-4	Экспериментальное заражение лабораторных животных	2
ЛР-5	Способы посева патологического материала и методы культивирования аэробов и анаэробов.	2
ЛР-6-7	Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам	4
ЛР-8	Особенности госпитальных штаммов	2
ЛР-9-10	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) кожи	4
ЛР-11-12	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваниях ногтей (паронихий и онихомикозов)	4
ЛР-13-14	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваниях волос (себореи, перхоти)	4
ЛР-15-16	Особенности взятия клинического материала при раневых инфекциях, его микроскопия и бактериологическое исследование. Особенности выделения и идентификации возбудителей раневой инфекции. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения раневой инфекции	4
ЛР-17	Лабораторная диагностика столбняка и газовой гангрены	2
ЛР-18	Особенности взятия клинического материала для исследования при заболеваниях дыхательных путей (соскоб, мокрота, бронхиальный смыв, плевральный выпот, биоптат).	2
ЛР-19-20	Особенности выделения и идентификации возбудителей ГВЗ дыхательных путей (ангина, ОРЗ, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких). Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические пре-	4

	параты для лечения ГВЗ дыхательных путей	
ЛР-21	Лабораторная диагностика пневмококковой инфекции	2
ЛР-22	Особенности взятия клинического материала для исследования кишечной микрофлоры	2
ЛР-23	Лабораторная диагностика дисбиоза кишечника	2
ЛР-24	Лабораторная диагностика геликобактерной инфекции с помощью уреазного теста	2
ЛР-25	Лабораторная диагностика гарднереллеза	2
ЛР-26	Лабораторная диагностика генитального кандидоза	2
ЛР-27	Лабораторная диагностика микоплазменной и уреаплазменной, хламидийной инфекции	2
Итого по дисциплине		54

**5.2.3 Темы практических занятий** не предусмотрены учебным планом

**5.2.4 Темы семинарских занятий** не предусмотрены учебным планом

**5.2.5 Темы курсовых работ** не предусмотрены учебным планом

**5.2.6 Темы рефератов** не предусмотрены учебным планом

**5.2.7 Темы эссе** не предусмотрены учебным планом

**5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий** не предусмотрены учебным планом

**5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Отбор патологического материала	1. Особенности сбора и транспортировки материала для выделения редко встречающихся бактерий	2
		2. Особенности сбора и транспортировки материала для выделения анаэробных бактерий	2
2.	Классификация заболеваний кожи (пиодермии, стрептодермии, фурункулез, поверхностные микозы), особенности взятия клинического материала для исследования, выделения и идентификации возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) кожи. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ кожи	3. Поверхностные микозы кожи	9
3.	Основные возбудители ГВЗ ногтей	4. Грибковые заболевания ногтей	

	(паронихии и онихомикозы), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения		9
4.	Основные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний волос (себорея, перхоть), особенности выделения и идентификации возбудителей, основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения	5. Грибковые заболевания волос	9
5.	Основные виды раневой инфекции (осложнения травм, послеоперационные осложнения, ожоговая инфекция). Основные аэробные и анаэробные возбудители раневой инфекции. Их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность	6. Раневые клостридозы (столбняк, газовая гангрена, раневой ботулизм): этиология, эпидемиология, патогенез, особенности экзотоксинов клостридий, лабораторная диагностика, специфическая и неспецифическая профилактика, препараты для специфической терапии	6
6.	Основные представители аутохтонной и аллохтонной микрофлоры дыхательных путей. Основные возбудители ГВЗ дыхательных путей (ангина, ОРЗ, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких). Их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность	7. Микоплазмы, риккетсии, хламидии, грибы – возбудители заболеваний органов дыхания	6
7.	Основные представители аутохтонной и аллохтонной кишечной микрофлоры и их количественное содержание. Их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность	8. Основные группы препаратов, используемых для лечения дисбактериозов и механизм их действия	7
8.	Основные представители аутохтонной и аллохтонной микрофлоры мочевыводящих и половых путей. Основные возбудители ГВЗ мочевыводящих и половых путей, их таксономия, морфофизиологические особенности, патогенность	9. Микоплазмы, хламидии, грибы как возбудители инфекций мочеполового тракта	7
Итого по дисциплине			57

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: Практикумы, лабораторные работы, сборники задач и упражнений – Электрон. дан. - М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 1184 с.- ЭБС «Лань».

2. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 800 с.- ЭБС «IPRbooks».

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Госманов Р.Г. Микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.Г.Госманов, А.И.Ибрагимова, А.К. Галиуллин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 240 с.- ЭБС «Лань».

2. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. вузов. [Электронный ресурс]: Учебник / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – СПб.: СпецЛит, 2012. — 760 с.- ЭБС «Лань».

3. Ткаченко К.В. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ткаченко К.В.— Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – ЭБС «IPRbooks».

4. Сметанин В.Н. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль в медицинских организациях [Электронный ресурс]. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 364 с.- ЭБС «Лань».

5. Бубликова И.В. Инфекционная безопасность [Электронный ресурс] / И.В.Бубликова, З.В. Гапонова, Н.А.Смирнова, О.Г. Сорока. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 240 с.- ЭБС. «Лань».

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office,
2. Программа для тестирования «JTEditor»

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Meduniver.com – медицинский информационный сайт;
2. www.medmicrob.ru – база данных по общей микробиологии;
3. biomicro.ru – проблемы современной микробиологии;
4. microbiologu.ru – поисковая система по микробиологии;
5. micro-biology.ru – ресурс о микробиологии для студентов;
6. eLIBRARY.RU –научная электронная библиотека.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Методы клинической микробиологической диагностики	Учебная аудитория	Табличный материал, видеоматериал, сыворотки, антигены для постановки серологических реакций, оборудование для постановки ИФА (автоматическое промывочное устройство для планшетов STAT FAX 260, иммуноферментный анализатор Stat Fax 2100; шейкер-инкубатор ST-3), термостаты	<p style="text-align: center;">JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.</p>
ЛР-2	Отбор патологического материала (отбор исследуемого материала из носа, из зева, с кожи) Заполнение направления на бактериологическое исследование клинического материала	Учебная аудитория	Термостат, спиртовые тампоны, квачи, транспортные среды, кюветы, горелки спиртовые, пинцеты, скальпели, ножницы, шпатели металлические, пастеровские пипетки, пробирки с МПА и МПБ, чашки со средой Эндо, предметные стекла, наборы для окраски по Граму, дифряды, Микроскопы бинокулярные XSP-103P, табличный материал	
ЛР-3	Микроскопическое исследование клинического материала на примере соскоба зубного налета, мокроты, крови, мочи и др. с окраской по Граму и по Цилю-Нильсену	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, горелки спиртовые, штативы, пробирки бактериологические, наборы красителей для окраски по Граму, Цилю-Нильсену, бактериологические петли, сливные чашки, стекла предметные, термостат суховоздушный, тампоны, квачи	
ЛР-4	Экспериментальное заражение лабораторных животных	Учебная аудитория	Термостат, микробные культуры, лабораторные животные, клетки для животных, шприцы инсулиновые, спиртовые тампоны, кюветы, горелки спиртовые, ватки, пинцеты, корцанги,	

			фарфоровые ступки
ЛР-5	Способы посева патологического материала и методы культивирования аэробов и анаэробов.	Учебная аудитория	Горелки спиртовые, штативы, пробирки бактериологические, бактериологические петли, иглы, шпатели, фарфоровые ступки, пастеровские пипетки, МПА в пробирках, и чашках, МПБ в пробирках, среда Кит-Тароцци, термостат, анаэро-стат
ЛР-6-7	Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам	Учебная аудитория	Пробирки с бактериальными культурами, чашки Петри с МПА, диски антибиотические, пинцеты, пипетки, спиртовые горелки, таблицы
ЛР-8	Особенности госпитальных штаммов	Учебная аудитория	Табличный материал
ЛР-9-10	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) кожи	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные ХСП-103Р, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки с МПБ, чашки Петри с МПА, кровяном агаре бактериологические петли, термостат
ЛР-11-12	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваниях ногтей (паронихий и онихомикозов)	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные ХСП-103Р, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки с МПБ, чашки Петри с МПА, кровяном агаре бактериологические петли, термостат
ЛР-13-14	Микроскопия, посев материала и его бактериологическое исследование при гнойно-воспалительных заболеваниях волос (себореи, перхоти)	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные ХСП-103Р, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки с МПБ, чашки Петри с МПА, кровяным агаром, бактериологические петли, термостат
ЛР-15-16	Особенности взятия клинического материала при раневых инфекциях, его микроскопия и бактериологическое исследование. Особенности выде-	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные ХСП-103Р, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки с МПБ, МППБ, чашки Петри с МПА, кровяным агаром, бактериологические петли, термостат, анаэро-стат

	ления и идентификации возбудителей раневой инфекции. Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения раневой инфекции			
ЛР-17	Лабораторная диагностика столбняка и газовой гангрены	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, готовые микропрепараты с возбудителями столбняка и газовой гангрены, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки и чашки Петри с культурами <i>S. perfringens</i> , пастеровские пипетки, анаэростат	
ЛР-18	Особенности взятия клинического материала для исследования при заболеваниях дыхательных путей (соскоб, мокрота, бронхиальный смыв, плевральный выпот, биоптат).	Учебная аудитория	Термостат, спиртовые тампоны, стерильные тампоны, квачи, транспортные среды,	
ЛР-19-20	Особенности выделения и идентификации возбудителей ГВЗ дыхательных путей (ангина, ОРЗ, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких). Основные противомикробные и специфические лечебно-профилактические препараты для лечения ГВЗ дыхательных путей	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, готовые микропрепараты, горелки спиртовые, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, пробирки с МПБ, чашки Петри с МПА, кровяном агаре бактериологические петли, термостат	
ЛР-21	Лабораторная диагностика пневмококковой инфекции	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, готовые микропрепараты, готовые культуры пневмококков, табличный материал	

ЛР-22	Особенности взятия клинического материала для исследования кишечной микрофлоры	Учебная аудитория	Стерильные тампоны и квачи, стерильные контейнеры, шпатели
ЛР-23	Лабораторная диагностика дисбиоза кишечника.	Учебная аудитория	Табличный материал
ЛР-24	Лабораторная диагностика геликобактерной инфекции с помощью уреазного теста	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, готовые микропрепараты, горелки спиртовые, тест для определения уреазы
ЛР-25	Лабораторная диагностика гарднереллеза.	Учебная аудитория	Микроскопы бинокулярные XSP-103P, готовые микропрепараты,
ЛР-26	Лабораторная диагностика генитального кандидоза.	Учебная аудитория	Микроскопы XSP-103, горелки спиртовые, пробирки, пипетки, штативы, набор красок для окрашивания по Граму, чашки Петри с культурами кандид
ЛР-25-27	Лабораторная диагностика микоплазменной и уреаплазменной, хламидийной инфекции.	Учебная аудитория	Табличный материал

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный проектор EPSON TV FK, ноутбук, средства звуковоспроизведения, экран), укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов).

Занятия семинарского типа проводятся в специализированной учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения (набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: переносной проектор NEC NP-215, ноутбук, средства звуковоспроизведения). Оборудование для проведения занятий: микроскопы бинокулярные XSP-103P, pH-метр-150 м, аппарат «Анаэроостат», весы лабораторные ВЛКТ-500, аппарат Флоринского, колориметр КФК, прибор Кротова, магнитная мешалка ММ-5, термостат суховоздушный, ультратермостат ТС-80М, холодильник «Апшерон», шкаф медицинский, электроплита, аквадистиллятор ДЭ-25, бидистиллятор стеклянный типа БС, стерилизатор ГК-100-3 М, стерилизатор ГК-100-3, шкаф сухожаровой, центрифуга ОПН-3.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Разработала: \_\_\_\_\_

*И.В. Савина*