

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология»

Научная специальность 3.1.22. Инфекционные болезни

Рабочая программа разработана:
Набока Ю.Л., зав. кафедрой, д.м.н., профессор
Гудима И.А., доцент, к.м.н., доцент

**Ростов-на-Дону
2023**

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 3.1.22. Инфекционные болезни, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у аспиранта набора знаний, необходимых для проведения научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-методической деятельности;
- углубление и расширение теоретических знаний по научной специальности аспиранта;
- овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- систематизация знаний, умений и навыков.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная дисциплина является базовой.

Требования к входным знаниям и умениям аспиранта, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик), в том числе дисциплин, освоенных на предыдущем уровне высшего образования.

Дисциплина реализуется в 5 семестре

III. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 часа.

4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ разд ела	Наименование раздела	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа			СР	
			Л	С	ПЗ		
Семестр 4							
1	Общая медицинская микробиология. Морфология, физиология, экология, генетика и изменчивость микроорганизмов. Общая вирусология.	30	6	6	18	1	Устный опрос
2	Учение об инфекции и противои инфекционном иммунитете. Иммунологические основы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний.	24	4	4	16	2	Устный опрос
3	Клиническая микробиология.	40	8	8	24	3	
4	Подготовка к промежуточному контролю	14			14	4	
	Форма промежуточной аттестации	зачет					
	<i>Итого</i>	72	14	-	14	44	

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

4.2. Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 4			

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Эпидемиологический подход к изучению патологии человека. Эпидемиология как фундаментальная медицинская наука	1
1	2	Предмет и задачи медицинской микробиологии. Место медицинской микробиологии в системе медицинских наук и ее	1
1	3	Вопросы санитарной микробиологии. Нормальные микробные биоценозы организма человека.	2
1	4	Современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	2
2	5	Учение об инфекции. Характеристика инфекционного процесса. Микробный фактор в инфекционном процессе.	2
2	6	Иммунологические основы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний.	2
3	7	Изучение микробиоты и микробиома для более глубокого пониманию инфекционных болезней и восприимчивости к ним.	1
3	8	Санитарные правила и нормы по забору, транспортировке материала, проведению современных микробиологических исследований для диагностики инфекционных заболеваний.	2
3	9	Современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной этиологии. Расшифровка и интерпретация результатов.	1

Семинары, практические занятия

№ раздела	№ семинара, ПЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов
Семестр 4			
1	1	Медицинская микробиология, ее цели и задачи. Устройство современной микробиологической лаборатории. Правила организации работы микробиологической лаборатории.	1
1	2	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Санитарная микробиология. Нормальная микрофлора организма человека. Молекулярно-биологические методы изучения микробиоты и микробиома человека.	2
1	3	Бактериофаги. Генетика и изменчивость микробов. Антибиотики.	2

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
2	4	Инфекционный процесс. Свойства возбудителей инфекционных заболеваний. Виды иммунитета и механизмы противоинфекционной резистентности.	2
2	5	Иммунная система организма человека. Специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия.	1
3	6	Устройство и основные помещения бактериологических лабораторий. Особенности правил забора, хранения и транспортировки материала для проведения бактериологического исследования. Алгоритм бактериологического исследования.	1
3	7	Общая характеристика патогенных и условно-патогенных кокков. Основные возбудители кишечных и воздушно-капельных инфекций. Энтеральные вирусы. Возбудители вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции. Возбудители нейровирусных инфекций: рабдовирусы, арбовирусы.	1
3	8	Внутрибольничная инфекция, правила забора, хранения и транспортировки материала. Типовая схема выделения возбудителей. Критерии этиологической значимости выделенной чистой культуры.	2
3	9	Современные исследовательские российские и зарубежные проекты по изучению микробиоты и микробиома человека при различной патологии. Результаты и перспективы.	2

4.3 Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздела	Темы/вид самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов
Семестр 4		
1	Тема «Современные аспекты микробиологии как медицинской науки»	12
1	ПЗ* ПТК** ППК***	4
2	Тема «Учение об инфекции и иммунитете. Особенности иммунного ответа при инфекционных заболеваниях. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний».	4
2	ПЗ* ПТК** ППК***	4
3	Тема «Роль современной микробиологии в лабораторной верификации патогенных микроорганизмов».	10
3	ПЗ* ПТК** ППК***	5
4	ППК***	5

ПЗ* – подготовка к занятиям,

ПТК** – подготовка к текущему контролю,

ППК*** – подготовка к промежуточному контролю

Вопросы для самоконтроля аспирантов

Раздел 1.

1. Медицинская микробиология, ее задачи, связь с клиническими дисциплинами.
2. Вопросы врачебной этики и деонтологии в медицинской микробиологии.
3. Устройство современной микробиологической лаборатории. Правила организации работы микробиологической лаборатории.
4. Основные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
5. Техника приготовления и окрашивания бактериологического препарата. Принцип простого и сложного методов окраски. Окраска по Граму. Механизм окраски. Примеры грамположительных и грамотрицательных бактерий. Виды микроскопии.
6. Современные аспекты бактериологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Классификация питательных сред по назначению.
7. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Методы стерилизации, аппаратура.
8. Методы и критерии оценки чистоты воздуха в медицинских учреждениях.
9. Дезинфекция. Химические вещества, используемые для дезинфекции. Асептика. Антисептика. Химические вещества, используемые для антисептики.
10. Методы культивирования вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Вирусологический метод диагностики. Методы индикации и идентификации вирусов.

Раздел 2.

1. Определение понятия «инфекция». Стадии инфекционного процесса. Типы инфекционного процесса по степени проявления, по основным механизмам. Патогенность и вирулентность бактерий. Определение понятий облигатно- и условно-патогенных микробов.
2. Иммуитет. Определение. Виды противоинфекционного иммунитета по происхождению. Основные механизмы противоинфекционной резистентности.
3. Гуморальные неспецифические факторы резистентности. Комплемент как защитная система, пути активации комплемента.
4. Антигены и антитела (иммуноглобулины), их признаки, свойства,

классификации. Антигенная структура бактерий, ее диагностическое значение. Функциональное и диагностическое значение отдельных классов иммуноглобулинов.

5. Иммунная система организма человека и ее основные функции. Роль АПК, Т- и В-лимфоцитов. Иммунные ответы по гуморальному и клеточному типу.
6. Реакции иммунофлюоресценции (РИФ) и иммуноферментного анализа (ИФА). Практическое использование.
7. Аллергия. Классификация аллергических реакций по времени проявления симптомов. Анафилаксия. Анафилактический шок, механизм развития. Методы десенсибилизации организма при анафилактическом шоке. Инфекционная аллергия, механизм развития. Практическое применение кожных аллергических проб для диагностики инфекционных заболеваний.
8. Препараты для активной иммунизации. Виды вакцин. Серотерапия и серопротекция инфекционных заболеваний. Виды сывороточных препаратов.
9. Практическое значение генетики и изменчивости микроорганизмов. Использование генной инженерии в медицине.
10. Антибиотики. Классификация антибиотиков по механизму антимикробного действия. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Осложнения и последствия антибиотикотерапии.

Раздел 3.

1. Характеристика стафилококков. Заболевания, вызываемые стафилококками, микробиологическая диагностика, специфическое лечение.
2. Характеристика стрептококков. Заболевания, вызываемые стрептококками, микробиологическая диагностика.
3. Общая характеристика представителей семейства герпетических вирусов (вирусы простого герпеса, *Herpesvirus cytomegalus*, вирус Эпштейна-Барр), вызываемые заболевания, микробиологическая диагностика, специфическое лечение.
4. Характеристика вируса иммунодефицита человека, пути заражения и

контингенты риска. Методы диагностики ВИЧ-инфекции. СПИД-ассоциированные заболевания.

5. Морфологические особенности *Yersinia pestis*, *Francisella tularensis*, *Bacillus anthracis*. Роль микробиологии в лабораторной диагностике чумы, туляремии, сибирской язвы..
6. Неклостридиальные анаэробы в патологии человека, вызываемые заболевания, микробиологическая диагностика.
7. Возбудители сепсиса, микробиологическая диагностика.
8. Характеристика бордетелл, микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша, специфическая профилактика коклюша.
9. Синегнойная инфекция в патологии человека, микробиологическая диагностика, роль в возникновении внутрибольничных инфекций.
10. Характеристика возбудителей хламидиозов. Заболевания, вызываемые *C.trachomatis*, микробиологическая диагностика. Характеристика возбудителей респираторного хламидиоза и орнитоза, микробиологическая диагностика.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель контроля - получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление знаний, и развитие практических умений.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета в 4 семестре в форме зачета.

Критерии оценивания для зачета. Оценка «зачтено». Систематическое посещение занятий в течение учебного года - аспирант посетил более 75% аудиторных занятий. В процессе обучения показал заинтересованность в

предмете. Оценка «не зачтено». Пропущено значительное количество занятий без уважительной причины - аспирант посетил менее 75% аудиторных занятий.

Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование издания (полное библиографическое описание издания)	Кол-во экземпляров в библиотеке
	5.1. Основная литература:	
1	Борисов Л. Б., Медицинская микробиология, вирусология, иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Л.Б. Борисов. – М. : МИА, 2016. – 785 с.	108
2	Донецкая Э.Г.-А., Клиническая микробиология [Электронный ресурс] : руководство / Э.Г.-А. Донецкая. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
	5.2. Дополнительная литература.	
1	Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс] : руководство / под ред. С.В. Яковлева. – М. : Литтерра, 2015. – 1040 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
2	Иммунотерапия [Электронный ресурс] : руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
3	Клиническая лабораторная диагностика: в 2 томах [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. В.В. Долгова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 808 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР

5.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Годовые комплекты
1	«Медицинский вестник Юга России»	Доступ из e-library
2	«Вопросы вирусологии»	Доступ из e-library
3	«Врач»	Доступ из e-library

5.4. Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу

1.	Электронная учебная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://80.80.101.225/oracg	Доступ неограничен
2.	Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php [22.02.2018].	Открытый доступ
3.	АКАДЕМИК. Словари онлайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
4.	Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru	Доступ ограничен
5.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru [22.02.2018].	Открытый доступ
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru	Открытый доступ
7.	Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://нэб.рф/	Доступ неограничен
8.	Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. – Режим доступа: http://www.scopus.com/	Доступ ограничен
9.	Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
10	Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ [22.02.2018].	Открытый доступ
11	Free Medical Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://freemedicaljournals.com [22.02.2018].	Открытый доступ
12	Free Medical Books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.freebooks4doctors.com/ [22.02.2018].	Открытый доступ
13	Internet Scientific Publication [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ispub.com [22.02.2018].	Открытый доступ
14	Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: http://archive.neicon.ru/xmlui/ [22.02.2018].	Открытый доступ
15	Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. – Режим доступа: http://elpub.ru/elpub-journals [22.02.2018].	Открытый доступ
16	Медицинский Вестник Юга России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.medicalherald.ru/jour [22.02.2018].	Открытый доступ
17	Evrika.ru. [Электронный ресурс]: информационно-образовательный портал для врачей. – Режим доступа: https://www.evrika.ru/ [22.02.2018].	Требуется регистрация
18	Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: http://www.univadis.ru/ [22.02.2018].	Требуется регистрация
19	МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://medvestnik.ru/ [22.02.2018]	Требуется регистрация
20	Современные проблемы науки и образования [Электронный журнал]. - Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/issue/index [22.02.2018].	Открытый доступ

21	Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://who.int/ru/ [12.02.2018].	Открытый доступ
----	---	-----------------

5.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе освоения дисциплины обучающиеся должны усвоить необходимые профессиональные знания, а также приобрести умения и навыки, предусмотренные программой, что может быть достигнуто правильной организацией самостоятельной работы при освоении дисциплины, а также посещением лекций и практических занятий.

В начале изучения дисциплины необходимо ознакомиться с данной рабочей программой, методическими рекомендациями к ней.

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

На лекциях преподаватель информирует обучающихся о новых научных достижениях в наркологии, раскрывает особенности каждой конкретной темы, знакомит с проблематикой в данном разделе науки; ориентирует в последовательности развития теорий, взглядов, идей, разъясняет основные научные понятия.

На практических занятиях обучающиеся имеют возможность углубить и применить уже полученные знания на лекциях.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу, а также периодическую литературу и электронные базы данных из предоставленных списков. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении проблемных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных, практических занятий следует своевременно подкреплять самостоятельной работой обучающихся путем проработки соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях в соответствии со списком основной и дополнительной литературы.

Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время практических занятий, в ходе которых анализируются и закрепляются основные знания, полученные по дисциплине.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Самостоятельная работа включает в себя самостоятельную проработку материала для его более глубокого усвоения в соответствии с темами заданий для самостоятельной работы.

Системный подход к изучению дисциплины предусматривает использование передовых информационных технологий – электронных баз данных, сети интернет.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Дисциплина реализуется на базе кафедры психиатрии и наркологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

6.2. Технические и электронные средства.

№ п/п	Наименование	Количество
Презентации, фрагменты фильмов		
1	Этика в наркологии	1
2	Большой наркоманический синдром	1
3	Наркомании	1
4	Алкоголизм	1
5	Токсикомании. Нехимичнская зависимость	1
6	Реабилитация в наркологии	1
7	Терапия болезней зависимого поведения	1

6.3. Перечень программного обеспечения.

№ п/п	Наименование	Наличие
1	Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
2	System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015)	+
3	Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
4	Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016)	+
5	Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия №65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
6	Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
7	Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015)	+
8	Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017)	+
9	Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017	+

10	Программное обеспечение «Антиплагиат», лицензия 2012660173 (договор №651/РГМУ10078 от 22.10.2018)	+
----	---	---