

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.07.2023 12:45:58
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8556

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИД А.В. Будневский

« 25 » _____ ноября _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «Микробиология»

**Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)**

Направление подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность подготовки: 1.5.22 – КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ,
ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ

Квалификация, присваиваемая по завершении образования:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

Воронеж, 2021

Программа дисциплины «Микробиология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3.09.2014г. № 1198.

Составители программы:

Земсков Андрей Михайлович - заведующий кафедрой микробиологии, профессор, доктор медицинских наук

Старцева Светлана Валериевна - доцент кафедры микробиологии, кандидат медицинских наук

Рецензенты:

Болотских Владимир Иванович – заведующий кафедрой патологической физиологии, профессор, доктор медицинских наук

Притулина Юлия Георгиевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры инфекционных болезней

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии ФГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко 5.11.2021 г. (протокол № 4.1).

Заведующий кафедрой Земсков А.М.

Рабочая программа одобрена ученым советом ФГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 3 25.11.2021 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины по выбору «Микробиология»:

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью микробиология.

Задачи освоения дисциплины по выбору «Микробиология»:

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Микробиология»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний бактериальной и вирусной этиологии;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности микробиология;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности микробиология;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина по выбору «Микробиология» включена в вариативную часть Блока 1 образовательной программы в качестве дисциплины по выбору и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (3 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать инфекционную патологию в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Микробиология» является базовой для специальной дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология», педагогической практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Микробиология» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность и готовность к использованию лабораторной и

инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

профессиональных компетенций (ПК):

• способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины по выбору «Микробиология» аспирант должен

знать:

• возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;

• основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности, основные перспективные направления взаимодействия специальности профиля подготовки со смежными дисциплинами в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации лечения;

уметь:

• интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;

• использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;

владеть:

• навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;

• основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.

4. ОБЪЕМУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения - 3 семестр, 2 год обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	96
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	22

Практические занятия (П)	72
Самостоятельная работа (СР)	48
Вид промежуточной аттестации (ПА)	Зачет 2
Общая трудоемкость:	
часов	144
зачетных единиц	4

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ, С УКАЗАНИЕМ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля
			Л	П	СР	Всего	
1.	Общая микробиология	ОПК-5, ПК-4	12	36	24	72	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Частная микробиология	ОПК-5, ПК-4	10	36	24	72	✓ текущий ✓ промежуточный
	Итого:		22	72	48	142	
	Промежуточный контроль		2 ч.				Зачет
	Итого часов:		144 ч.				
	Итого ЗЕ		4				

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Общая микробиология	Классификация, морфология и структура бактерий, спирохет, риккетсий, простейших. Понятие о виде, разновидности, биотипе, сероваре, фенотипе, популяции,

штамме, клоне.

Химический состав бактерий, метаболизм, типы питания. Белковый и углеводный обмен. Дыхание и размножение, половой процесс у бактерий. Питание бактерий Деление микробов по типу дыхания.

Размер, форма, строение, классификация, культивирование, антигенная структура (АГ), репродукция вирусов. Интерференция вирусов. Основы противовирусного иммунитета. Бактериофаг.

Морфология, структура, специфичность, классификация. Лизогения, вирулентные фаги, профаги. Трансдукция, фаговая конверсия. Практическое применение

Генетика бактерий. Материальная основа наследственности. Мутация, модификация.

Трансформация, трансдукция, конъюгация.

Внехромосомные факторы наследственности. Значение достижений генетики для практического здравоохранения.

Микробная экология кишечника в норме и патологии. Особенности микрофлоры в разные периоды жизни человека. Дисбактериозы. Механизм возникновения, пути лечения. Дисбактериозы при патологических состояниях. Определение инфекции. Роль микробов в инфекционном процессе: патогенность, вирулентность, агрессивность.

Экзо- и эндотоксины, их характеристика. Типы паразитизма, формы взаимодействия возбудителя и организма, носительство патогенных микробов. Течение острых инфекций, механизм инфекций. Особенности инфекций нашего времени: изменение возбудителей и клиники болезни, смешанные инфекции, специфичность патогенеза инфекций.

Виды и формы иммунитета. Антигены: полные, неполные, конъюгированные, живые. Видовые, органоспецифические, изоантигены, гетероненные АГ, патологические, системические, ауто АГ. АГ бактерий: групповые, специфические, перекрестнореагирующие. АГ Gr(+) и Gr(-) бактерий: O, Vi, K антигены. Протективные АГ. Механизм действия АГ, иммунологическая толерантность, иммунные глобулины и АТ. Соединение полных и неполных ААГ с полными и неполными АТ.

Антимикробный, антитоксический иммунитет.

Строение и функции иммунной системы. Генез Т- и В-лимфоцитов, макрофагов. Неспецифические факторы. Первичные и вторичные иммунодефициты (ИД). Классификация. Лечение первичных ИД. Вторичная иммунологическая недостаточность.

		<p>Принцип оценки иммунного статуса (ИС). Неспецифические параметры иммунного статуса. Специфические методы оценки ИС. Уровни иммунологического обследования. Дополнительные методы оценки ИС. Иммунокорректирующие препараты. Терминология. Принцип назначения иммунокорректирующих препаратов. Показания для назначения иммунокоррекции. Показания для назначения комбинированной иммунокоррекции. Нетрадиционные методы введения иммунокорректоров. Классификация аллергенов. Типы аллергических реакций. Принципы диагностики и лечения. Аутоиммунные заболевания, болезни иммунных комплексов.</p>
2.	Частная микробиология	<p>Стафилококки: форма, размер, окраска, культивирование, ферментация, образование токсинов и ферментов агрессии. Классификация. Резистентность. Патогенез и заражение человека. Внутригоспитальные заражения. Иммунитет. Лабораторный диагноз. Лечение. Профилактика. Стрептококки: форма, размер, окраска, культивирование, ферментация, образование токсинов и ферментов агрессии. Классификация. Роль стрептококков в заболевании ревматизмом и скарлатиной: заражение, патогенез, иммунитет. Лабораторный диагноз. Эпидемиология и профилактика. Кишечная палочка: морфология, культивирование, токсины, антигенная структура, фаготипы, колициногенность, резистентность, патогенность, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, профилактика. Лечение ферментами и бактериальными препаратами. Санитарно-гигиеническое значение кишечной палочки. Шигеллы: возбудители шигеллеозов, культивирование, патогенность, образование токсина, антигенная структура, классификация, резистентность, патогенез заболевания у человека, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика. Клебсиеллы: морфология, антигенная структура, культивирование, токсинообразование, резистентность, патогенность для животных, типы клебсиелл и вызываемые ими заболевания. Иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика. Группа протей: морфология, антигенная структура, культивирование, токсинообразование, резистентность. Иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p>

		<p>Возбудители холеры: морфология, культивирование, АГ-структура, дифференциация вибрионов, патогенез и образование токсина, резистентность, изменчивость, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение и профилактика.</p> <p>Возбудитель дифтерии: морфология, культивирование, антигенная структура, токсинообразование, резистентность, патогенез, клиника, болезни, иммунитет, эпидемиология, лабораторный диагноз, лечение, профилактика, современные данные о дифтерии.</p> <p>Возбудитель туберкулеза. Морфология, культивирование, антигенная структура, резистентность, классификация, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, эпидемиология, лечение, профилактика.</p> <p>Вирусы гриппа: морфология, культивирование, резистентность, антигенная структура, классификация, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, эпидемиология, лечение, профилактика.</p> <p>Вирусы - возбудители гепатитов А, В, С, D, Е, G. Общая характеристика. Вирусы гепатита В, С, D. Морфология, культивирование, резистентность, антигенная структура, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p> <p>ВИЧ: морфология, культивирование, антигенная структура, резистентность, патогенез, клиника, болезни, иммунитет, эпидемиология, лабораторный диагноз, лечение, профилактика.</p> <p>Виды вакцин. Общие требования к вакцинам. Фазы реакции иммунной системы на вакцинацию. Методы введения вакцин. Эффективность вакцин. Побочные действия вакцин. Поствакцинальные реакции. Поствакцинальные осложнения. Противопоказания для иммунизации.</p> <p>Классификация сывороточных препаратов. Принципы иммунотерапии инфекций.</p>
--	--	---

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Оценочные средства текущего и промежуточного
1.	Общая	Л	2	Учение об инфекции и иммунитете	КЛ

микробиология.Современные направления и методы научных исследований.	Л	2	Иммунная система	КЛ
	Л	2	Иммунодефициты	КЛ
	Л	2	Иммунный статус	КЛ
	Л	2	Иммунокоррекция	КЛ
	Л	2	Аллергия	КЛ
	П	2	Классификация и морфология микроорганизмов.	УО, Т
	П	2	Физиология микроорганизмов	УО
	П	2	Генетика микроорганизмов	УО
	П	2	Вирусы и бактериофаги	УО
	П	2	Организация микробиологической лаборатории. Приготовление и окраска мазков	УО, Т
	П	2	Простые и сложные способы окраски. Изучение подвижности у бактерий.	УО, Т
	П	2	Стерилизация. Дезинфекция.	УО
	П	2	Питательные среды. Техника посевов.	УО
	П	2	Микрофлора окружающей среды	УО
	П	2	Микрофлора тела человека. Дисбактериоз	УО
	П	2	Приготовление иммунных сывороток. РА в диагностике инфекционных заболеваний. Определение неизвестного микроба по известной сыворотке.	УО
	П	2	Реакция агглютинации для определения АТ в исследуемой сыворотке по известным диагностикумам.	УО
	П	2	Реакция непрямой гемагглютинации. Фагоцитоз. Влияние ионизирующей радиации на инфекцию и иммунитет.	УО
	П	2	Реакция лизиса и гемолиза. Реакция связывания комплемента. Реакция преципитации. Иммуноэлектрофорез.	УО
	П	2	Иммунный статус. Иммунологическая недостаточность.	УО

		П	2	Методы оценки иммунного статуса организма	УО, СЗ
		П	2	Особо опасные инфекции. Природноочаговые заболевания.	УО
		П	2	Возбудители медленных инфекций.	УО
		СР	2	Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие микробиологии.	Д
		СР	2	Характеристика микробиологических и иммунологических лабораторий	Д
		СР	2	Организация микробной клетки и других инфекционных агентов. Систематика и номенклатура микробов.	Р
		СР	2	Метаболизм, питание, дыхание, рост и размножение бактерий	Р
		СР	2	Дезинфекция и стерилизация в медицине.	Д
		СР	2	Экология микробов. Микробиоценоз организма.	Р
		СР	2	Микробная флора при некоторых патологических процессах.	Р
		СР	2	Учение об инфекции. Микробный антагонизм и его применение.	Р
		СР	2	Иммунология. Основы серологии.	Д
		СР	2	Характеристика клеток иммунной системы.	Д
		СР	2	Трансплантационный иммунитет, иммунологическая толерантность.	Р
		СР	2	Современные и специфические методы оценки иммунного статуса.	Р
2.	Частная микробиология. Современные направления и методы научных исследований.	Л	2	Кишечная палочка. Её роль в патологии человека и для санитарно-гигиенических исследований	КЛ
		Л	2	Кокковая группа бактерий. Стафилококки (род <i>Staphylococcus</i>). Стрептококки (род <i>Streptococcus</i>) Энтерококки (род <i>Enterococcus</i>). Аэробные грамотрицательные кокки. Нейссерии (род <i>Neisseria</i>). Анаэробные кокки.	КЛ
		Л	2	Палочки грамотрицательные факультативно-анаэробные. Энтеробактерии (семейство <i>Enterobacteriaceae</i>). Вирионы.	КЛ
		Л	2	Вирусы – возбудители острых	КЛ

			кишечных инфекций.		
		Л	2	Вирусы возбудители острых респираторных вирусных инфекций.	КЛ
		П	2	Микробиологический диагноз чумы и бруцеллеза.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз сибирской язвы, туляремии	УО
		П	2	Микробиологический диагноз стафилококковых заболеваний	УО
		П	2	Микробиологический диагноз стрептококковых заболеваний. Клебсиеллы пневмоний	УО
		П	2	Микробиологический диагноз менингококковой и гонококковой инфекций.. Контроль знаний по теме «Патогенные кокки».	УО
		П	2	Микробиологический диагноз колиинфекций	УО
		П	2	Микробиологический диагноз брюшного тифа и паратифов: (выделение гемокультуры, серологический диагноз –реакция Видаля).	УО
		П	2	Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Выделение копрокультуры и уринокультуры Микробиологический диагноз заболеваний, вызванных протеем и синегнойной палочкой.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз дизентерии. Микробиологический диагноз заболеваний, вызванных кампилобактериями.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз холеры.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз анаэробных инфекций	УО

		П	2	Микробиологический диагноз спирохетозов и риккетсиозов	УО
		П	2	Микробиологический диагноз дифтерии.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз коклюша.	УО
		П	2	Микробиологический диагноз туберкулеза, проказы	УО
		П	2	Возбудители холеры, их широкая распространенность и методы профилактики	УО
		П	2	Гемофильные бактерии.	УО
		П	2	Возбудители протозойных инфекций.	УО
		СР	2	Шигеллы, клебсиеллы, протеи	Р
		СР	2	Выявление вирусов в зараженных куриных эмбрионах и культурах клеток	Д
		СР	2	Возбудители и вирусологический диагноз гриппа, парагриппа, аденовирусов.	Р
		СР	2	Вирусологический диагноз заболеваний, вызываемых энтеровирусами	Р
		СР	2	Возбудители и микробиологическая диагностика вирусных гепатитов	Р
		СР	2	Вирусологический диагноз кори	Р
		СР	2	ВИЧ-инфекция	Д
		СР	2	Вирус геморрагической лихорадки	Д
		СР	2	Онкогенные вирусы	Р
		СР	2	Возбудитель малярии	Р
		СР	2	Возбудитель токсоплазмоза.	Р
		СР	2	Гарднереллы.	Р
	Итоговый контроль		2		зачет

Примечание:Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

Оценочные средства: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения проблемы с презентацией какого-либо материала. Обучающийся имеет возможность проявления креативности, способности подготовки и редактирования текстов с иллюстративной демонстрацией содержания;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «Микробиология»

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины по выбору «Микробиология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Микробиология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ,

определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины по выбору «Микробиология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины по выбору «Микробиология»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
4.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
5.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
6.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
7.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участникам
8.	✓ работа с тестами, вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
9.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Микробиология»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала,

они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Карта обеспечения учебно-методической литературой

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзем- пляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
Основная литература			
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. – Москва: МИА, 2012. – 704 с.	150	5
2.	Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 768 с.	электронный ЭБС	5
3.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии: учеб. пособие / под ред. А.А. Воробьева, В.Н. Царева. – 2008. – 320 с	179	5
Дополнительная литература			
1.	Наглядные инфекционные болезни и микробиология: учебное пособие / Г.С. Гиллеспи, Б.К.Бамфорд ; пер. с англ. под ред. С.Г. Пака, А.А. Еровиченкова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009 - 136 с.	20	5
2.	Руководство по клинической иммунологии для практических врачей / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев, С.С. Решетников, Х.М. Галимзянов, В.А. Земскова – М.: Триада-Х, 2011. – 288 с.	10	5

3.	Энциклопедический справочник оперативной информации по иммунологии, аллергологии и вакцинологии / А.М. Земсков [и др.]. – Воронеж: Типография Королева, 2011. – 428 с	8	5
4.	Энциклопедия иммунологии: в 5-ти т. Т. 1. Словарь терминов, определений, феноменов иммунологии / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – Москва: Триада-Х, 2013. – 460 с.	2	5
5.	Энциклопедия иммунологии: в 5-ти т. Т. 2. Словарь терминов, определений, феноменов иммунологии / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – Москва: Триада-Х, 2013. – 406 с.	2	5
6.	Энциклопедия иммунологии: в 5-ти т. Т.3. Справочные материалы / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – М.: Триада-Х, 2013. – 446 с.	2	5
7.	Энциклопедия иммунологии: в 5-ти т. Т. 4. Образовательный стандарт по иммунологии / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – Москва : Триада-Х, 2013. – 422 с.	2	5
8.	Энциклопедия иммунологии: в 5-ти т. Т. 5. Персональная антология отечественной иммунологии / А.М. Земсков, В.М. Земсков, В.А. Черешнев. – Москва : Триада-Х, 2013. – 238 с.	2	5
9.	Иммунология: учеб.-метод. пособие / А.М. Земсков [и др.]. – Воронеж: Научная книга, 2013. – 593 с. - гриф УМО	4	5
10.	Справочник по клинической иммунологии, аллергологии и инфектологии: справочник для практикующих врачей: в 3-х т. / под ред. А.М. Земскова, В.М. Земскова. - Воронеж, 2014. - 475 с.	1	5
11.	Иммунология и эпидемиология инфекций: учеб.- метод. пособие / А.М. Земсков [и др.]. – Москва: Триада Х, 2015. – 375 с. - гриф УМО.	3	5
12.	Теоретические, практические и прикладные аспекты клинической иммунологии на современном этапе: настольная книга клинического иммунолога / А.М. Земсков	6	5

	[и др.]. – Москва: Триада-Х, 2015. - 704 с.		
13.	Иммунология [Электронный учебник] / А.М. Земсков [и др.]. – 2016. - Рекомендовано ФИРО.	электронный	5

Интернет- ресурсы (для асп.):

1. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев. - 4-е изд., испр. [Электронный ресурс] / под ред. В.И. Покровского. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - Режим доступа: http://studmedlib.ru/KS_1_0_1.exe
2. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для вузов / А.И. Коротяев. - 5-е изд. [Электронный ресурс]. – Москва, 2012. - Режим доступа: <http://books-up.ru/product/45122>
3. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань"

Интернет- ресурсы (для преп.):

1. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев. - 4-е изд., испр. [Электронный ресурс] / под ред. В.И. Покровского. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - Режим доступа: http://studmedlib.ru/KS_1_0_1.exe
2. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для вузов / А.И. Коротяев. - 5-е изд. [Электронный ресурс]. – Москва, 2012. - Режим доступа: <http://books-up.ru/product/45122>
3. Доступ к базе данных "MedlineWithFulltext"
4. Электронно-библиотечная система "BookUp"
5. Справочно-библиографическая база данных "Аналитическая роспись российских медицинских журналов "MedArt"

Перечень электронных средств обучения

- http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf
- <http://search.ebscohost.com/>
- Учебный портал ВГМУ;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- Сайт Американского общества микробиологии (American Society for Microbiology) <http://asm.org>.
- Сайт научных журналов Американского общества микробиологии <http://journals.asm.org/>
- Сайт «Клиническая микробиология» <http://www.rusmedserv.com/microbiology/>
- Изучения вопросов клеточного взаимодействия в иммунологии <http://www.toxoid.ru/immunopatologija/209-allergiya-opredelenie-stadii-razvitiya.html>
- Вся медицина в книгах и журналах <http://mednik.com.ua/node/2470>

- Микробиология научная электронная библиотека http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7899
- Официальный журнал «Медицинская Иммунология» Санкт-Петербургского Регионального Отделения Российской Ассоциации Аллергологов и Клинических Иммунологов (СПб РО РААКИ) <http://www.iemrams.spb.ru/russian/immunru/journal>.
- Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/87550>
- Журнал «Microbiology» <http://mic.sgmjournals.org/>
- Журнал «Прикладная биохимия и микробиология» <http://www.inbi.ras.ru/pbm/pbm.html>
- «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии» <http://www.jmicrobiol.com/>
- Журнал Молекулярная генетика, микробиология и вирусология <http://www.medlit.ru/medrus/molgen.htm>
- «Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия» <http://yandex.ru/yandsearch?text=50368&lr=193>

• 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра микробиологии располагает учебными комнатами, лекционными аудиториями, оборудованными наборами учебных микроскопов, наглядных пособий, микробиологическим инструментарием, коллекциями микропрепаратов, культур микроорганизмов, наборами питательных сред и др.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория (комната № 303, № 311) (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК) (вид	Набор демонстрационного оборудования (учебные микроскопы, микробиологический инструментарий, коллекции микропрепаратов, культуры микроорганизмов, цветные ряды, чашки Петри с посевами	<ul style="list-style-type: none"> • Лицензии Microsoft: <ul style="list-style-type: none"> - License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45 - License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2

<p>учебной деятельности: лекционный курс, промежуточная аттестация, практическое занятие, текущий контроль).</p> <p>Помещения библиотеки (кабинет №5) 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10 (вид учебной деятельности: самостоятельная работа):</p> <p>электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ</p>	<p>для определения антибиотикочувствительности, пробирки с серологическими реакциями) и набор учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин; доска учебная, учебные столы, стулья, информационные стенды.</p>	<p>– 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97 - License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45, - License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1 - License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3 - License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15 - License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100 - Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008 - Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры. • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License - № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14 - № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до
--	---	--

<p>обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: http://vrngmu.ru/lib://vrngmu.ru/</p>		<p>2017-07-06</p> <ul style="list-style-type: none"> - № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02 - № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03 <ul style="list-style-type: none"> • Moodle - система управления курсами (<u>электронное обучение</u>). Представляет собой <u>свободное</u> (распространяющееся по лицензии <u>GNU GPL</u>). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет. • Vitrix (система управления сайтом университета http://vrngmu.ru и библиотеки http://lib.vrngmu.ru). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно. • КонсультантПлюс (справочник правовой информации) <p>- Период действия: с 01.07.2017 по 31.12.2017 Договор 223/Зц/27 от 13.06.2017</p> <p>- Период действия: с 01.01.2017 по 30.06.2017 Договор 223/Зц/5 от 22.12.2016</p>
---	--	--

• **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ**

- **Текущий контроль** практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, решения ситуационных задач. Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа в составе УМКД.
- **Промежуточный контроль** проводится в виде зачета по специальности в виде решения ситуационных задач и тестового контроля. Оценочные средства для проведения зачета представлены в ФОС.

