



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

основная профессиональная Среднее профессиональное образование - программа подготовки
специалистов среднего звена
34.00.00 Сестринское дело
34.02.01 Сестринское дело

Цель освоения дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1.2; Обеспечивать безопасную окружающую среду

ПК-1.3; Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности

ПК-3.4; Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний

ПК-3.5; Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-1.2	Обеспечивать безопасную окружающую среду	подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием	соблюдать санитарно-эпидемиологические требования и нормативы медицинской	навыком обеспечения безопасной окружающей среды в помещениях с асептичesk	СПО_ОМи И_Иммунология_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиология_Тест, СПО_ОМи И_Тесты



4 000523 71402

			медицинско й помощи (ИСМП); основы асептики и антисептик и, принципы индивидуал ьной изоляции при выполнении медицински х вмешательс тв; санитарные правила обращения с медицински ми отходами; профилакти ческие мероприяти я (экстренная профилакти ка) при возникнове нии аварийных ситуаций с риском инфицирова ния медицински х работников; особенност и возбудителе й инфекций, связанных с оказанием медицинско й помощи (устойчивос ть к	организац и, в том числе санитарно- противоэпи демический режим стерилизац ионного отделения (кабинета); соблюдать меры асептики и антисептик и, принципы индивидуал ьной изоляции при выполнении медицински х вмешательс тв; осуществля ть сбор, обеззаражи вание и временное хранение медицински х отходов в местах их образования в медицинско й организац и; соблюдать требования охраны труда при обращении с острыми (колющими и режущими) инструмент	им режимом, в том числе в стерилизац ионном отделении (кабинете), медицинско й организац и	для аккредитац ии
--	--	--	--	---	--	-------------------------



			физическим и химическим дезинфицирующим агентам и длительность выживания на объектах внешней среды, вид и форма существования, пути и факторы передачи); виды, цели и задачи дезинфекции, предстерилизационной очистки медицинских изделий; методы, приемы и средства ручной и механизированной предстерилизационной очистки медицинских изделий; виды и правила сортировки и упаковки медицинских изделий для стерилизации, особенности стерилизуемых медицинских	ами, биологическими материалами; проводить экстренные профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников; осуществлять прием медицинских изделий в стерилизационном отделении (кабинете); проводить дезинфекцию и предстерилизационную очистку медицинских изделий ручным и механизированным способом; проводить стерилизацию медицинских изделий; обеспечивать хранение и выдачу стерильных медицинских		
--	--	--	--	---	--	--



			х изделий и стерилизующих средств; технологии стерилизации медицинских изделий; порядок и правила хранения стерильных медицинских изделий, правила их выдачи в соответствии с нормативными правовыми актами; правила и порядок эксплуатации и оборудования для проведения дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинских изделий	х изделий; соблюдать правила эксплуатации и оборудования и охраны труда при работе в помещениях с асептическим режимом, в том числе стерилизации в ионном отделении (кабинете)		
2	ПК-1.3	Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности и	методы контроля качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинских	проводить отбор проб для определения качества предстерилизационной очистки медицинских изделий; осуществля	навыком обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	СПО_ОМи И_Иммунология_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиология_Тест, СПО_ОМи И_Тесты для аккредитац



			х изделий; профессиональные риски, вредные и опасные производственные факторы по профилю отделения (подразделения) медицинско й организации, требования охраны труда, пожарной безопасности и в соответствии с нормативными правовыми актами	ть сортировку и упаковку медицинских изделий в соответствии с видом стерилизации; размещать индикаторы в стерилизаторах в соответствии с инструкцией по применению и нормативными правовыми актами; осуществлять контроль режимов стерилизации	и	ии
3	ПК-3.4	Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний	санитарно-эпидемиологическая обстановка прикрепленного участка, зависимость распространения инфекционных болезней от природных факторов, факторов окружающей среды, в том числе социальных	проводить профилактические и противоэпидемические мероприятия при выявлении пациентов с инфекционными паразитарными болезнями и лиц с подозрением на инфекционные заболевания, а также	навыком проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний	СПО_ОМи И_Иммунология_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиология_Тест, СПО_ОМи И_Тесты для аккредитации



			; меры профилактики инфекционных заболеваний; порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний; государственные санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы, профилактические и противоэпидемические мероприятия при выявлении инфекционного заболевания	носителей возбудителей инфекционных заболеваний; выполнять работу по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при регистрации инфекционных заболеваний; выявлять заболевших инфекционным заболеванием, контактных с ними лиц и подозрительных на заболевания инфекционными болезнями; проводить работу по организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) и ограничительных (карантинных)		
--	--	--	---	---	--	--



				мероприяти й при выявлении инфекцион ных заболевани й; проводить осмотр лиц и динамическ ое наблюдение за лицами, контактным и с пациентом, заболевшим и инфекцион ным заболевание м		
4	ПК-3.5	Участвовать в иммунопро филактике инфекцион ных заболевани й	правила и порядок проведения вакцинации в соответстви и с национальн ым календарем профилакти ческих прививок; течение вакцинальн ого процесса, возможные реакции и осложнения , меры профилакти ки	проводить вакцинацию населения	навыком выполнения работы по проведению иммунопро филактики инфекцион ных заболевани й в соответстви и с национальн ым календарем профилакти ческих прививок и по эпидемичес ким показания	СПО_ОМи И_Иммунол огия_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиоло гия_Тест, СПО_ОМи И_Тесты для аккредитац ии

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
-----	--------------------	------------------------------	--	-----------------------



		дисциплины		
1	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.4, ПК-3.5	1. Основы микробиологии и иммунологии 1.1 Введение в микробиологию и иммунологию 1.2 Физиология бактерий 1.3 Физиология вирусов 1.4 Физиология грибов 1.5 Физиология простейших 1.6 Инфекция 1.7 Введение в иммунологию 1.8 Антигены и иммунная система организма	Введение в микробиологию и иммунологию. Морфология и классификация микроорганизмов. Физиология бактерий. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций. Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Физиология вирусов. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций. Бактериофаги. Физиология грибов. Методы микробиологической диагностики микозов. Физиология простейших. Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий. Инфекция. Патогенность и вирулентность. Понятие об эпидемиологическом процессе. Введение в иммунологию. Виды иммунитета. Антигены и иммунная система организма. Основные формы иммунного реагирования.	СПО_ОМиИ_Общая микробиология_Тест СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Иммунология_Тест СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации



4 000523 71402

	Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунобиологические препараты.	
1.9 Систематика и номенклатура микробов	Систематика и номенклатура микробов. Строение и классификация бактерий, грибов, простейших и вирусов. Физиология бактерий, особенности метаболизма. Рост и размножение бактерий.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.10 Условия культивирования бактерий	Условия культивирования бактерий. Правила приготовления питательных сред. Методы выделения и культивирования чистых культур бактерий. Определение морфологических, тинкториальных и культуральных свойств.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.11 Морфология и структура вириона	Морфология и структура вириона. Критерии классификации вирусов. Взаимодействие вириона с клеткой хозяина, его исходы.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.12 Бактериофаги	Бактериофаги. Строение и морфология. Вирулентный и умеренный фаги. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Практическое применение фагов	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.13 Морфология и структура грибов	Морфология и структура грибов. Методы лабораторной диагностики микозов. Микроскопическое и микологическое исследование. Иммунологическое, молекулярно-генетическое и аллергологическое исследование при микозах. Тест-системы для иммунологической диагностики микозов.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации



4 000523 71402

1.14 Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий	Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий. Макроскопические и микроскопические методы. Иммунологическая диагностика	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.15 Особенности генетики вирусов	Особенности генетики вирусов. Генетические методы, применяемые в диагностике инфекционных болезней	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.16 Антимикробные препараты	Антимикробные препараты. Механизм действия. Лекарственная устойчивость бактерий. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Осложнение антимикробной терапии со стороны организма человека: прямое токсическое действие, аллергические реакции, дисбактериоз, кандидамикоз.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.17 Инфекция. Вирулентность микроорганизмов	Инфекция. Вирулентность микроорганизмов. Патогенетические факторы возбудителя при инфекции	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.18 Структурно-функциональные элементы иммунной системы	Структурно-функциональные элементы иммунной системы. Организация функционирования иммунной системы	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.19 Основные формы иммунного реагирования	Основные формы иммунного реагирования. Антитела. Иммунный фагоцитоз. Клеточно-опосредованная цитотоксичность. Реакции гиперчувствительности. Иммунологическая память, иммунологическая толерантность	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.20 Иммунный статус и его оценка	Иммунный статус и его оценка. Патология иммунной системы.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.21 Иммунопрофилактика	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: бактериофаги,	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации



	а и иммунотерапия: бактериофаги, пробиотики	пробиотики	аккредитации
1.22	Иммунопрофилактика а и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты на основе специфических антител	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		30	30
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		22	22
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		6	6
ИТОГО	1	36	36

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
1	Основы	Введение в микробиологию и	Размещено в	0,5



	микробиологии и иммунологии	иммунологию	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология бактерий		0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология вирусов		0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология грибов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология простейших	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция		0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в иммунологию		0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антигены и иммунная система организма		0,5

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Систематика и номенклатура микробов		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Условия культивирования бактерий		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Морфология и структура вириона		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Бактериофаги		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Морфология и структура грибов		2
1	Основы	Методы микробиологической		2



	микробиологии и иммунологии	диагностики паразитарных инвазий		
1	Основы микробиологии и иммунологии	Особенности генетики вирусов		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антимикробные препараты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция. Вирулентность микроорганизмов		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Структурно-функциональные элементы иммунной системы		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Основные формы иммунного реагирования		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунный статус и его оценка		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: бактериофаги, пробиотики		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты		1

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология бактерий	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология вирусов	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология грибов	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	0,5



	иммунологии			
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология простейших	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	0,5
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антигены и иммунная система организма	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	0,5

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. сред. проф. образования / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 368 с.
2	Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 382 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Прозоркина Н.В., Рубашкин Л.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 378 с.
2	Основы микробиологии и иммунологии: учебник / Под ред. А.М. Земскова. - М.: Кнорус, 2019. - 240 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	СПО_ОМиИ_Антибактериальные препараты_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	СПО_ОМиИ_Основы микологии_ТМ	Размещено в Информационной системе



4 000523 71402

		«Университет-Обучающийся»
3	Подготовка к итоговой аттестации_ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ_СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	СПО_ОМиИ_Литература	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	СПО_ОМиИ_Основы микробиологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	СПО_ОМиИ_Основы паразитологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	СПО_ОМиИ_Микробиологические методы исследования_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	СПО_ОМиИ_Иммунология_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	СПО_ОМиИ_Общая микробиология_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-



4 000523 71402

		Обучающийся»
--	--	--------------

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	430	105275, г. Москва, ул. 9-я Соколиной Горы, д. 12	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицины труда, авиационной, космической и водолазной медицины ИОЗ

Принята на заседании кафедры Медицины труда, авиационной, космической и водолазной медицины ИОЗ

от «23» апреля 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

Медицины труда,
авиационной, космической и
водолазной медицины ИОЗ

(подпись)

Бухтияров И.В.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «28» мая 2024 г., протокол № 5

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)